



التعليم الإلكتروني



تقديم

الدكتور محمد رفعت حسني

رئيس قسم التعليم العالي والتعليم المستمر

بكلية الدراسات العليا للتربية



التعليم الإلكتروني

الطبعة الأولى

١٤٣٨هـ - ٢٠١٧م

الناشر : دار زهور المعرفة والبركة

٣ ش مكة المكرمة الطريق الأبيض أرض اللواء الجيزة

٠١٢٢٦٤٠٦٤٨٩ - ٠١٠٠٠٧٤١١٦٤

البريد الالكتروني : yuness2005@hotmail.com

هاشم / مجدي يونس
التعليم الإلكتروني / مجدي يونس هاشم الجيزة دار زهور المعرفة والبركة ،
٢٠١٦
س/ م : ٢٤ × ١٧
رقم الإيداع ٢٠١٦ / ١٧٨٦٣
تدمك ٩٧٨٩٧٧٥١٧٢٤٤٠
١- تعليم الإلكتروني.
أ- العنوان ٣٧١.٣٥٨

مجدي يونس هاشم

التعليم الإلكتروني

تقديم : الدكتور محمد رفعت حسنين

رئيس قسم التعليم العالي والتعليم المستمر

كلية الدراسات العليا للتربية


دار زهور المعرفة و البركة
٢ ش مكة المكرمة - أرض اللواء - الجيزة

المقدمة

تقديم

الحمد لله ربِّ العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أمَّا بعد،

كثير ما تطالعنا كتب تتحدَّث عن التعليم الإلكترونيِّ ومجالاته، ولكن يعيب أغلب هذه الكتب كثرة المصطلحات التي لا يفهمها إلَّا المتخصّصون، أمَّا كتاب التعليم الإلكترونيِّ الذي بين أيدينا حقَّق المعادلة الصعبة؛ فقد استطاع كاتبه أن يُقدِّم معلومات وافية عن هذا المجال وما يتعلَّق به من موضوعات بأسلوب سهل وميسر، كما أنَّه دعَّم الكتاب بصور توضيحية تسهم في فهم ما به من معلومات، بالإضافة إلى أنَّه زوَّد القارئ بالعديد من المواقع التعليميَّة؛ للاطِّلاع عليها والاستفادة ممَّا تقدِّمه من خدمات.

وأخيراً نشكر للكاتب هذا الجهد المبذول آملين أن يكون هذا العمل خطوة على طريق رقي مجتمعنا العربي ونهضته العلميَّة والتعليميَّة .

الدكتور محمد رفعت حسنين

رئيس قسم التعليم العالي والتعليم المستمر

كلية الدراسات العليا للتربية

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة المؤلف

شهد العصر الذي نعيش فيه تقدُّماً تقنيّاً في مجالات متعددة كان من أبرزها الثورة المعلوماتيَّة التي أحدثت طفرة كبرى في طبيعة تلقِّي المعلومات سواء أكان ذلك على مستوى الدرس والمحاضرة، أم على مستوى الثقافة العامَّة والمعرفة، وقد كان لشبكة الإنترنت أثر كبير في هذا التطور السريع، فقد شهد العالم خلال العقد الماضي ثورة علميَّة ضخمة في مجال تطبيقات الحاسب الآلي في مجال التعليم الذي يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي للطلاب على طرق جديدة أكثر فاعليَّة، وكان من النتائج الأولى لهذه الشبكة التطور الكبير الذي حدث في العمليَّة التعليميَّة وسُمِّي فيما بعد بالتعليم الإلكتروني، والذي يتزايد الاهتمام به في الأوساط العلميَّة والتعليميَّة يوماً بعد يوم، إلَّا أنَّه بالرغم من هذا الاهتمام، وهذه المزايا فلا يزال هذا النوع من التعليم يواجه عقبات وتحديَّات، خاصَّة في وطننا العربي.

وقد تناولنا من خلال هذا الكتاب الموضوعات الرئيسة للتعليم الإلكتروني، من حيث المفهوم والأدوات والإستراتيجيات المستخدمة فيه،

كما قمنا باستعراض أهم التجارب العالميَّة والعربيَّة في هذا المجال، بالإضافة إلى تزويد المتلقي بقائمة بأشهر المواقع التعليميَّة على شبكة الإنترنت؛ لتكون عوناً للمعلِّمين، وأبنائنا الطلاب في مسيرتهم التعليميَّة.

والله أسأل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن يكون فيه النفع والفائدة، إنَّه نِعمَ المولى، ونِعمَ النصير.

مجدي يونس هاشم

رئيس قسم بشركة إشراق

لتكنولوجيا المعلومات

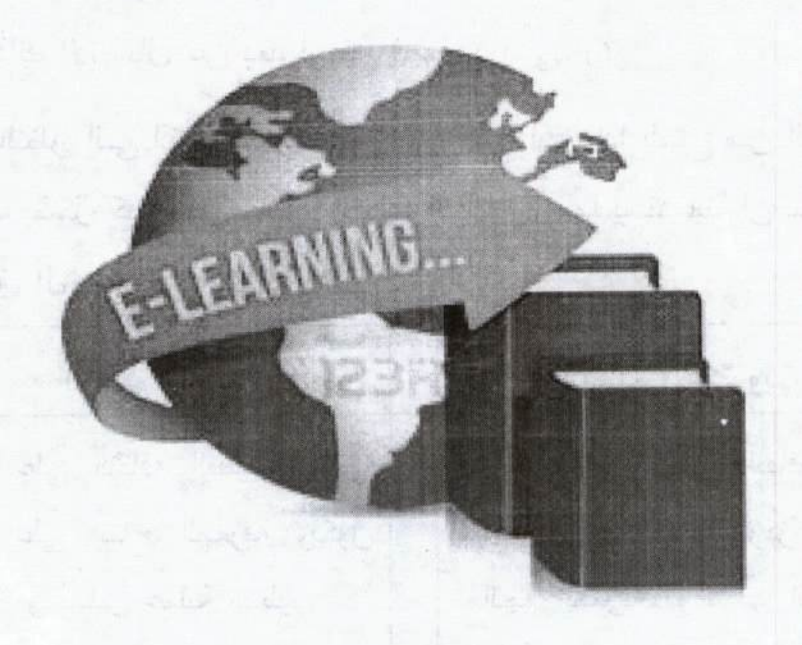
٢٠١٦/٨/٢٧م

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني

التعليم الإلكتروني

(مفهومه – أدواته – إستراتيجياته)



ما هو التعليم الإلكتروني "E-Learning" ؟

تعددت تعريفات التعليم الإلكتروني تبعا للمجال الذي يتناول ذلك المصطلح، فالمتخصصون في نواحي التقنية يهتمون بالأجهزة والبرامج،

بينما التربويون يهتمون بكيفية استخدام هذه الأجهزة وتلك البرامج في العملية التعليمة، في حين تهتم قطاعات الأعمال بالعائد المادي المتوقع من هذا النشاط على أساس أنه فرع من فروع التجارة الإلكترونية .

يمكننا أن نعطي تعريفا مبسطا للتعليم الإلكتروني بأنه " أسلوب حديث من أساليب التعليم، تُوظَّف فيه آليات الاتصال الحديثة سواء أكان ذلك الاتصال عن بعد أو في فصل دراسي."(1)

وبالنظر إلى التعريف السابق يتبين لنا أن هذا النوع من التعليم يختلف بشكل كبير عن مفهوم التعليم التقليدي، مما يستدعينا أن نتعرف الفروق الجوهرية بين هذين النوعين:

التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني
يعتمد على الثقافة التقليدية والتي تركز على إنتاج المعرفة ويكون المعلم هو أساس عملية التعليم.	يقدم نوعا جديدا من الثقافة هي الثقافة الرقمية والتي تُركِّز على معالجة المعرفة، وتساعد الطالب على أن يكون هو محور العملية التعليمية وليس المعلم .
لا يحتاج إلى تكلفة التعليم	يحتاج إلى تكلفة عالية وخاصة

(1) عبد الله عبد العزيز الموسى "التعليم الإلكتروني، مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه".

الإلكتروني من بنية تحتية وتدريب المعلمين والطلاب على اكتساب الكفايات التقنية، وليس بحاجة أيضا إلى مساعدين لأن المعلم هو الذي يقوم بنقل المعرفة إلى أذهان الطلاب في بيئة تعلم تقليدية دون الاستعانة بوسائط إلكترونية حديثة أو مساعدين للمعلم.	في بداية تطبيقه لتجهيز البنية التحتية من حاسبات، وإنتاج برمجيات وتدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتصميم المادة العلمية إلكترونيا وبحاجة أيضا إلى مساعدين لتوفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى وكذلك بين المتعلمين فيما بينهم.
يستقبل جميع الطلاب في نفس المكان والزمان .	لا يلتزم بتقديم تعليم في نفس المكان أو الزمان بل المتعلم غير ملتزم بمكان معين أو وقت محدد لاستقبال عملية التعلم .
يعتبر المتعلم سلبيا يعتمد على تلقي المعلومات من المعلم دون أي جهد في البحث والاستقصاء ؛ لأنه يعتمد على أسلوب المحاضرة والتلقين .	يؤدي إلى نشاط المتعلم وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي.

يشترط على المتعلم الحضور إلى المدرسة والانتظام طوال أيام الأسبوع، ويقبل أعمار معينة دون أعمار أخرى ولا يجمع بين الدراسة والعمل .	يتيح فرصة التعليم لكافة الفئات في المجتمع من ربات بيوت ، وعمال في المصانع ، فالتعليم يمكن أن يكون متكاملا مع العمل.
يُقدَّم المحتوى التعليمي للطالب على هيئة كتاب مطبوع به نصوص تحريرية وإن زادت عن ذلك ببعض الصور وغير متوافر فيها الدقة الفنية.	يكون المحتوى العلمي أكثر إثارة وأكثر دافعية للطلاب على التعلم حيث يُقدَّم في هيئة نصوص تحريرية وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو ورسومات ومخططات ويكون في هيئة مقرر إلكتروني مرئي.
يحدد التواصل مع المعلم بوقت الحصة الدراسية ويأخذ بعض التلاميذ الفرصة لطرح الأسئلة على المعلم لأن وقت الحصة لا يتسع لجميع الطلاب .	حرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة التي يريد الإجابة عنها ويتم ذلك عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة وغيرهما .
دور المعلم هو نقل وتلقين المعلومة.	دور المعلم هو التوجيه والإرشاد والنصح والمساعدة وتقديم الاستشارة.

يقتصر زملاء المتعلم على الموجودين في الفصل أو المدرسة أو السكن الذي يقطنه الطالب.	يتنوع زملاء المتعلم فتتعدد أماكنهم وجنسياتهم فلا يحدهم مكان، ولا تمنعهم جنسية من التواصل والتعليم معا والتعلم من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف على الزملاء.
يتم التسجيل والإدارة والمتابعة واستصدار الشهادات بطريقة بشرية مباشرة .	يتم التسجيل والإدارة والمتابعة والواجبات والاختبارات والشهادات بطريقة الكترونية عن بعد .
يقبل أعدادا محدودة كل عام دراسي وفقا للأماكن المتوافرة.	يسمح بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من كل أنحاء العالم.
لا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ويقدم الدرس للفصل بالكامل بطريقة شرح واحدة.	يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين فهو يقوم على تقديم التعليم وفقاً لاحتياجات الفرد وقدراته.
يعتمد على الحفظ والاستظهار ويركز على الجانب المعرفي للمتعلم	يعتمد على طريقة حل المشكلات وينمي لدى المتعلم القدرة الإبداعية

علـى حـساب الجوانـب الأخـرى فـالتركيز يكـون علـى حفـظ المعلومات على حساب نمو مهاراته وقيمه واتجاهاته.	والمَلَكَة والناقدة.
تبقـى المـواد التعليميـة ثابتـة دون تغيير لسنوات طويلة.	سـهولة تحـديث المـواد التعليميـة المقدمـة إلكترونيـاً بكـل مـا هـو جديد.

يتضح لنا مما سبق أن التعليم الإلكتروني يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمعلم، وبين الطالب والمدرسة، ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مبانٍ مدرسية أو صفوف دراسية؛ لأنه يرتبط بالوسائل الإلكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات أكثر من ارتباطه بالمباني والفصول التقليدية .

* * *

التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد



التَّعَلُّم عن بعد (Distance Learning) :

هو التَّعَلُّم الذي يتم من خلال وسائط التعلم كافة، سواء أكانت تقليدية (المطبوعات، أشرطة التسجيل، الراديو ، التلفاز) أو حديثة (الحاسب الآلي وبرمجياته، شبكة الإنترنت، الهاتف الجوال) حيث تفصل مساحات جغرافية بين المُعَلِّم والمُتَعَلِّم.

وبرغم التشابه الكبير بين التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد إلا أنه لا يمكن اعتبارهما شيئاً واحداً ، حيث إنهما مختلفان في أشياء عدة منها :

- **دور المتعلم:** فالتعليم الإلكتروني يعتمد على مشاركة المتعلم في العملية التربوية خطوة بخطوة، أما في التعلم عن بعد فدوره سلبي؛ حيث ينحصر في تلقي المعلومات دون المشاركة والتفاعل.

- **مكان المتعلم :** قد يُفصل في التعليم الإلكتروني بين المتعلم والمُعلم فصلا كليًا أو جزئيًا، وقد يتواجدان معاً في غرفة الصف نفسها، أما في التعلم عن بعد فيجب أن يكونا مفصولين فصلاً تاماً.

- **المادة العلمية:** في التعلم الالكتروني يتغير المحتوى وطريقة العرض من فرد لآخر تبعاً لقدرات كل فرد، أما في التعلم عن بعد فإن المحتوى معد لجميع المتعلمين فهو ثابت على اختلاف خصائصهم.

التقويم: نجده في التعلم الإلكتروني عملية نشطة مستمرة فاعلة، أما في التعلم عن بعد فيتم تقويم إنجازات المتعلم في نهاية البرنامج .(1)

تاريخ التعليم الإلكتروني:

مر التعليم الإلكتروني خلال تطوره بمراحل عدة، ولكن هناك مرحلتين أساسيتين يجب التوقف عندهما:

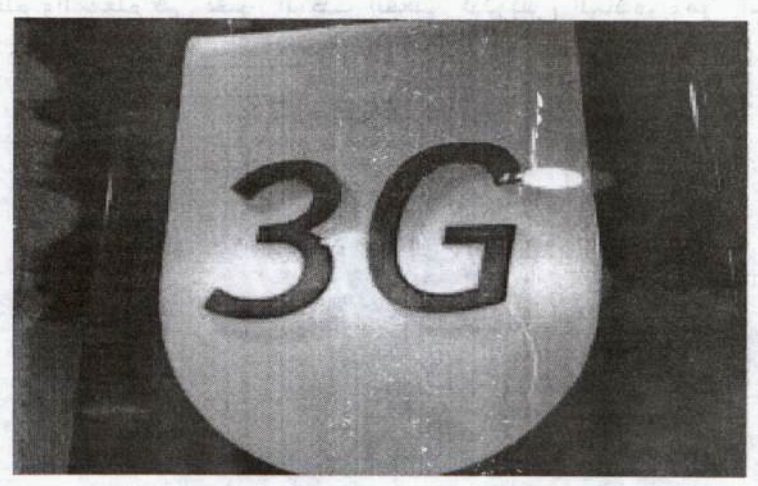
(1) علاء الدين فرج " التعليم الإلكتروني كأحد روافد العملية التعليمية"بحث مقدم للمؤتمر السنوي الثاني لمركز التعليم المفتوح بجامعة عين شمس.

المرحلة الأولى (من سنة ١٩٩٣-٢٠٠٠م):

بدأت هذه المرحلة بظهور الإنترنت، ثم ظهور البريد الإلكتروني، والبرامج الإلكترونية لعرض أفلام الفيديو مما أضفى تطوراً هائلاً لبيئة الوسائط المتعددة.

المرحلة الثانية (من سنة ٢٠٠١ وما بعدها):

ظهر الجيل الثاني والثالث للإنترنت حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً، وذو خصائص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى.



أدوات التعليم الإلكتروني (E- Learning tools)

هي الأدوات التي تُستخدم في إحداث التفاعل (مثل: طلب المساعدة، والإرشاد والتوجيه، أو طرح الأسئلة) مع المعلم، والمتعلمين أثناء عملية

التعليم، ولهذه الأدوات دور كبير في نقل خصائص التفاعل المباشر في الفصل الدراسي التقليدي إلى التعليم الإلكتروني، لذا نجد أن تحديد هذه الأدوات يتصدر مرحلة التخطيط لتقديم المقررات التعليمية عبر الشبكات، وتحتل المساحة الأكبر في تصميم المواقع والبرامج التعليمية التي تعرض هذه المقررات ومحتواها على الإنترنت.

يمكن تصنيف أدوات التعليم الإلكتروني إلى نوعين:

*** أدوات التعلم الإلكتروني المباشر (المتزامن):**

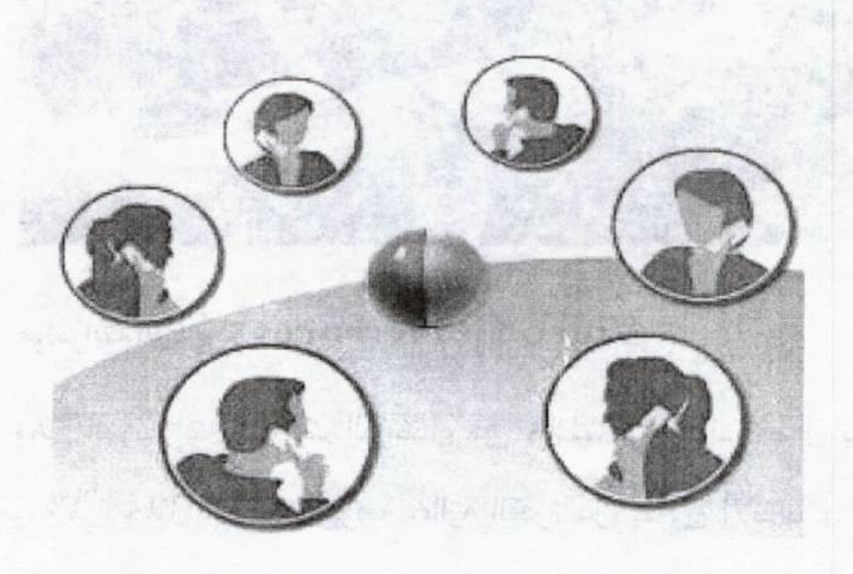
ويتم من خلالها نقل المعلومات والدروس والامتحانات وتبادلها بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة، ومن أمثلتها:



- المحادثة (**Chat**):

تتيح هذه الأداة الحوار أو النقاش المتزامن مع الآخرين، كما تسمح من خلال البرامج الجاهزة للمحادثة التفاعل بين المتحدثين كتابة

وصوتاً، وقد تضاف إليه الصورة في برامج معدة لهذا الغرض، كما يمكن استضافة الخبراء والمتخصصين للرد على استفسارات المتعلمين من خلال قنوات خاصة بجانب غرف النقاش المتاحة على شبكة الإنترنت (Internet Relay Chat).



- المؤتمرات الصوتية (**Audio Conferences**):

تقنية إلكترونية تعتمد على الإنترنت واستخدام أحد الهواتف، وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة.



مؤتمرات الفيديو (**Video Conferences**)

وهي المؤتمرات التي يتم التواصل من خلالها بين أفراد تفصل بينهم مسافة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة عن طريق الإنترنت، ويستطيع كل فرد متواجد أن يرى المتحدث، كما يمكنه أن يتوجه إليه بأسئلة استفسارية، أو التحاور معه.

مزايا مؤتمرات الفيديو وفوائدها التعليمية:

قدمت مؤتمرات الفيديو العديد من المزايا والفوائد للعملية التعليمية ومنها ما يأتي:

١- نقل التعلم: حيث وفرت بيئة جديدة أكثر فاعلية في نقل التعلم؛ وساعدت في نقل المحاضرات والمناقشات والكفاءات المتنوعة من بُعد.

٢- تحسين التعليم: ساعدت في تحسين التعلم وزيادته، وتحصيل الأهداف المختلفة، وتزويد المتعلمين بخبرات ثرية.

٣- استقلالية المتعلم: عملت على تنمية عادات العمل المستقل لدى الطالب وأدت إلى استقلالية المتعلم التي ساعدت على زيادة معدل النجاح.

٤- العمل التشاركي: أعدت المساندة والعون للمتعلمين من خلال أنشطة التعلم التشاركي، والمناقشات وتنمية روح الفريق لديهم والرغبة في التعلم من الآخرين .

٥- الدافعية للتعلم: قامت بإثارة الدافعية للتعلم لدى المتعلمين، نتيجة لما يبذلونه من جهد ومشاركة نشطة.

٦- تنمية الاتجاهات: ساعدت في زيادة تقدير المتعلمين للأساتذة والمقرر والخبرات المقدمة وتنمية الاتجاهات لديهم .

٧- التكاملية: وتعني استخدام هذه المؤتمرات بشكل متكامل مع تكنولوجيا التعليم الأخرى.

ولتنفيذ مؤتمر فيديو تعليمي جيد يجب أن يتم من خلال المراحل التالية:

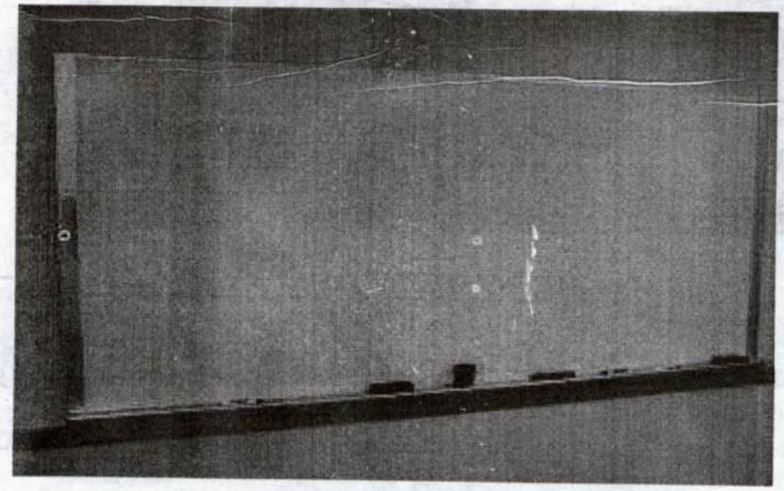
١- **تهيئة المتعلمين للمشاركة بمؤتمر الفيديو:** بحيث يركز المعلم تفكيره في المتعلم والنتائج التي يجب تحقيقها لديه من خلال المؤتمر، وعلى المتعلم الاهتمام بنوعية الأسئلة المطروحة لكي تحقق نتائج ذات قيمة ومعنى، وعلى المعلم تحديد أساليب تشجيع المتعلمين وتركيز اهتمامهم وطرح الأسئلة عن المعلومات المعروضة .

٢- **تحديد الأفكار التي سيتم مناقشتها:** إن خبرات ومهارات المعلم المتطورة في مجال تخصصه واستخدامه السابق لمؤتمرات الفيديو التعليمية، وتوقعاته التعليمية والتربوية يمكن أن تقوده إلى معرفة ما يمكن أن يدور بذهن المتعلمين أثناء مشاركتهم، لذلك فعليه أن يحاول جاهداً تحديد تلك الأفكار والتوقعات، ثم العمل على إيصال بعض التعليمات والتوجهات المساعدة في تدعيم مشاركة المتعلمين.

٣- **المواد التعليمية المساعدة لمؤتمر الفيديو:** على المعلم تحديد المواد التعليمية المساعدة في تحسين الاتصال والتفاعل مع عرض المادة التعليمية بمؤتمر الفيديو، مثل: توزيع أدلة على جميع المتعلمين، وتوزيع رسومات بيانية وتخطيطية تعليمية تساعد المتعلمين على اكتساب المعلومات، وإرسال جدول مساعدة المتعلمين بالتغذية الراجعة للجميع في مواقعهم قبل كل مؤتمر .

٤- **أساليب مشاركة المعلم للمتعلمين في عرض المعلومات:** إن وجود عدد كبير من المتعلمين مع المعلم في مؤتمر فيديو يخلق جوا

رائعا لمشاركات وتفاعل مشترك بينهم، فيجب على المعلم العناية باختيار الموضوع، وحسن تسلسل عناصره ، وإعطاء الحرية للمتعلم في طرح الأسئلة، كما يجب ألا يزيد وقت الجلسة الواحدة عن نصف ساعة؛ حتى يتمكن المتعلمون من تجهيز أفكارهم وأسئلتهم للمعلومات الجديدة التي يتم عرضها، وذلك لتوفير أساليب مشاركة وتفاعل جيدة بين المعلم والمتعلمين.(1)

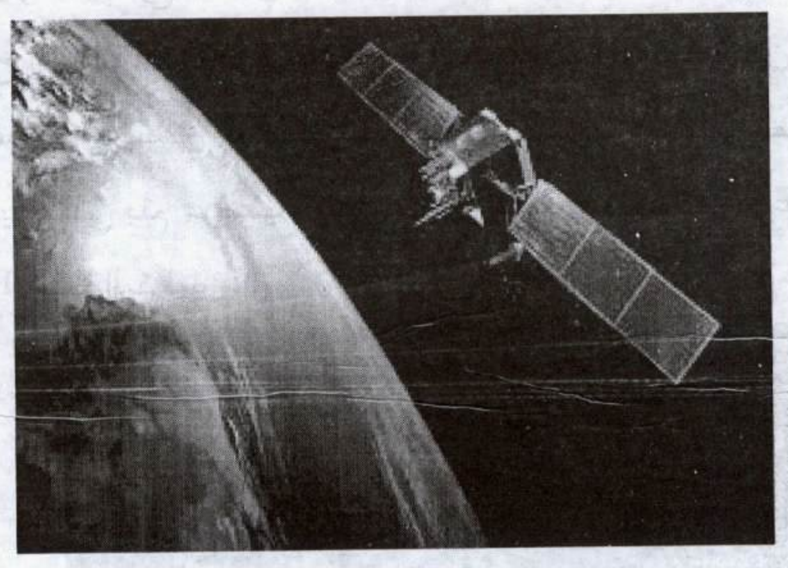


- اللوح الأبيض :(**White Board**)

عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة التقليدية، وهو من الأدوات الرئيسية اللازم توافرها في الفصول الافتراضية، ويمكن من خلاله تنفيذ الشرح والرسوم التي يتم نقلها إلى شخص أخر، وقد زادت شعبيته بسرعة منذ

(1) موقع أصول تكنولوجيا التعليمhttps://instec.wordpress.com

عام ١٩٨٠م، وأصبح لاعباً أساسيّاً في غرف الاجتماعات، والفصول الدراسية في المدارس.

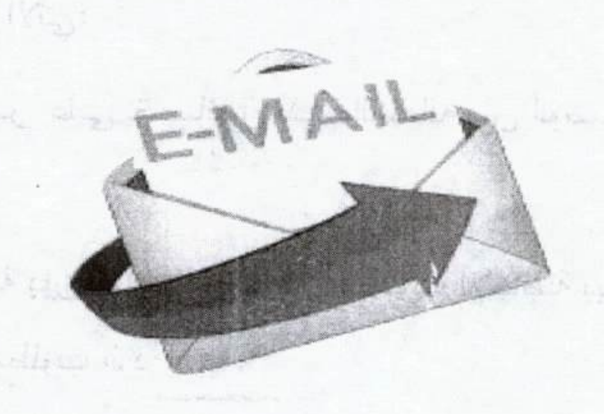


- برامج القمر الصناعي (**satellite Programs**):

وهي توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات، مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية، وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء المنطقة المعنيَّة بالتعليم؛ لأن مصدرها واحد شريطة أن تُزوَّد جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

*** أدوات التعليم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):**

وهي تلك الأدوات التي تسمح بالتواصل غير مباشر، أي أنها لا تتطلب تواجد المتعلم والآخرين (المعلم والزملاء) على الشبكة معاً أثناء التواصل، ومن أمثلتها:



- البريد الإلكتروني :(E-mail)

يتصدر البريد الإلكتروني أدوات التعليم الإلكتروني؛ نظراً لما يتمتع به من مزايا تتمثل في سهول الاستخدام، وتوفُّر إمكانيات تبادل المعلومات والآراء مع المعلم والأقران، ومما يزيد من استخدامه وانتشاره سرعة تبادل الرسائل، وانخفاض التكلفة، وإمكانية إرسال رسالة واحدة

إلى العديد من الأفراد في أماكن متفرقة من العالم في الوقت ذاته، وكذلك إمكانية ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني (Files attached) كما أنه أداة فاعلة في التغذية الراجعة (Feedback)، ولما تتمتع به هذه الأداة من أهمية فإنه يجب مراعاة عدد من القواعد والأسس الخاصة عند تحرير رسائل البريد الإلكتروني، نوجزها في الآتي:

* التركيز على خصائص بناء الرسالة من الوضوح، والتحديد، والإيجاز.

* التفرقة بين عناصر الرسالة المطلوب الإحاطة بها، أو تنفيذها، والأخرى المطلوب الرد عليها.

* مراعاة الخصائص الفنية للبريد الإلكتروني، من حيث المساحة، وإمكانيات استخدام الملفات، والوسائل المتعددة.

* في حالة استقبال رسالة ذات أهمية بالنسبة للمُرسِل، مع عدم توُّفر الوقت للرد عليها، نوصي بإفادة المرسل بوصول الرسالة، والاستعداد للرد عليها في وقت لاحق.[1]

([1]) سعدية الأحمري "التعليم الإلكتروني".



- الشبكة العنكبوتية (**World wid web**)

بدأت شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية، ولكن انضمام الجامعات الأمريكية ثم المؤسسات الأهلية والتجارية – في أمريكا وخارجها – جعلها شبكة عالمية تُستخدم في شتى مجالات الحياة؛ لذا كانت هذه الشبكة المساهم الرئيسي فيما يشهده العالم اليوم من انفجار معلوماتي، وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافاً إليها المميزات الأخرى

التي تتمتع بها الشبكة فقد أغرت كثيرين بالاستفادة منها كل في مجاله، ومن جملة هؤلاء التربويون الذين بدءوا باستخدامها في مجال التعليم، فأُنشِئت الكثير من الصفحات التعليمية التي استفاد من خدمات الملايين على مستوى العالم.

وطبقاً لوجود التفاعل على هذه الصفحات أو غيابه فإنه يتم تقسيمها إلى نوعين:

* **صفحات الويب الساكنة (Static Web Page):**

وتشير إلى غياب التفاعل مع المحتوى، فيكتفي المتعلم بقراءة محتواها التعليمي فحسب، وتتمثل هذه الصفحات في الكتب والمراجع أو المقالات، وغيرها من صور المحتوى التي لا تحتاج من المتعلم سوى الإحاطة فقط.

* **صفحات الويب التفاعلية (Interactive Web Page):**

وتختلف عن سابقتها في أن تصميمها يضم الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواها والمعلومات ذات الصلة بموضوعاتها، ومن أمثلة ذلك التفاعل الإجابة على الأسئلة، أو طلب المساعدات، أو إبداء الرأي في الموضوعات، وفي طرق عرضها وتقديمها.



- القوائم البريدية :(**Mailing list**)

يقصد بها نظام إدارة وتعميم الرسائل والوثائق، على مجموعة من الأشخاص المشتركين بالقائمة، عبر البريد الإلكتروني، وتغطي القوائم مواضيع ومجالات شتى، وتتناول كل قائمة، عادة موضوعا محددا، فإذا كنت تريد متابعة آخر الأخبار في تكنولوجيا التعليم مثلا، فستجد عدة قوائم تبحث في هذا الموضوع، وتتميز هذه القوائم بسهولة استخدامها، فإذا رغبت في متابعة مجال محدد فما عليك إلا الاشتراك في القائمة الخاصة به ليصلك كل ما يتعلق بهذا المجال.

يمكن تصنف القوائم البريدية إلى نوعين رئيسين:

*** القوائم ذات الاتجاه الواحد:**

يقتصر دور المشترك بها على تلقي الرسائل الصادرة عن مدير القائمة، من خلال البريد الإلكتروني، ولا يمكنك تعميم وثيقة، أو رسالة، على بقية المشتركين بالقائمة، بل لا يستطيع معرفة اسم، أو عنوان البريد الإلكتروني، لأي منهم.

*** القوائم ذات الاتجاهين:**

تعمَّم بها كل رسالة، أو وثيقة، يرسلها أحد المشتركين، إلى العنوان الخاص بالقائمة، على كافة المشتركين الآخرين، بالإضافة إلى الرسائل الصادرة عن مدير القائمة.[1]

مجموعات النقاش (Discussion Groups)

إحدى أدوات الاتصال عبر شبكة الإنترنت بين مجموعة من الأفراد ذوي الاهتمام المشترك في تخصص معين يتم عن طريقها المشاركة كتابيا في موضوع معين أو إرسال استفسار إلى المجموعة المشاركة أو المنسق (facilitator) لهذه المجموعة دون التواجد في وقت واحد.[2]

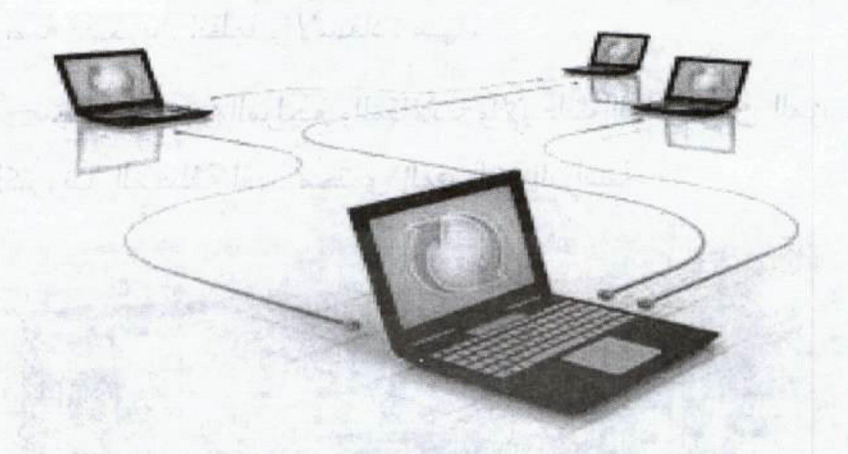
---

(1) خالد زرقة "مجلة إنترنت العالم العربي/ العدد التاسع"

(2) موقع جامعة أم القرى https://uqu.edu.sa

يلعب المنسق (المشرف) عددا من الأدوار المهمة والمميزة داخل مجموعات النقاش، ومن هذه الأدوار:

* منح كل مشارك فرصة متساوية للمشاركة.
* تشجيع الأعضاء الصامتين على المشاركة.
* الحد من الهيمنة للمشاركين أثناء المناقشات.
* إظهار الاهتمام بكل الأعضاء أثناء المناقشة.
* طرح الأسئلة بوضوح، والبعد عن العبارات المعقدة.



- نقل الملفات :(**File Exchange**)

وتختص هذه الأداة بنقل الملفات من حاسب إلى آخر متصل معه عبر شبكة الإنترنت، أو من شبكة الإنترنت إلى حاسب شخصي.

يمكن الاستفادة من خدمة نقل الملفات في العملية التعليمية في عدة جوانب أهمها :

- تدريب أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالتعليم والطلاب على تحديث معلوماتهم.

- تبادل المعلومات العلمية بواسطة الملفات الإلكترونية بين المدارس وإدارات التعليم فيما يتعلق بالامتحانات، والأنشطة المدرسية المختلفة.

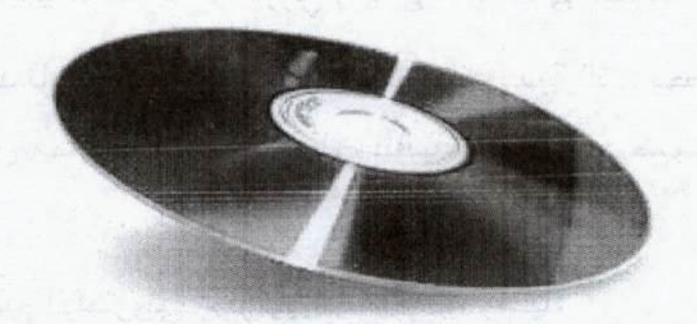
- إمكانية نشر البرامج التعليمية والإدارية على الإنترنت وإتاحة الفرصة للآخرين لنقلها والاستفادة منها.

- جلب الكتب والمراجع والمقالات والأبحاث العلمية من المؤسسات الإلكترونية المختلفة لفهم محتوي المقررات الدراسية.



- **الفيديو التفاعلي(Interactive video):**

برنامج فيديو مقسم إلـي أجزاء صـغيرة تتكون من تتابعات حركية وإطارات ثابتة، وأسئلة وقوائم، وتكون استجابات المتعلم عن طريق الحاسوب هي المحدِّدة لتتابع لقطات أو مشاهد الفيديو[1].



- **الأقراص المدمجة (CD) :**

عبارة عن أقراص يتم فيها تجهيز المناهج الدراسية أو المواد التعليمية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة،

وقد شهد عقد الثمانينات من القرن الماضي بدء استخدام الأقراص المدمجة في التعليم، غير أنه كان ينقصها التفاعل بين المادة والمتعلم، ولكن التطور التكنولوجي الهائل أدى إلى إحداث التفاعل المطلوب بين المواد المعروضة والمتعلم، كما جعلها تشتمل على أنماط متعددة من

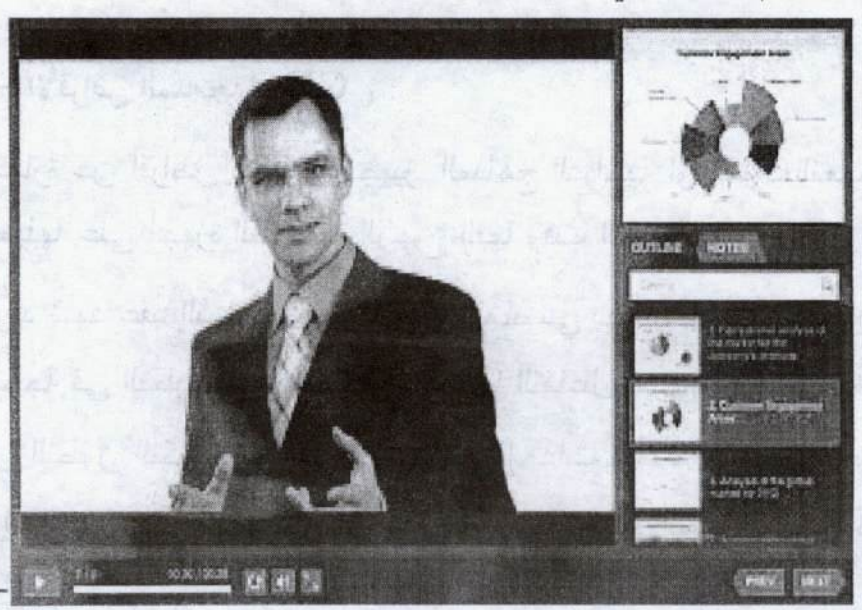
(١) لمزيد من المعلومات عن الفيديو التفاعلي راجع الفصل الثاني من هذا الكتاب.

المواد التعليمية، مثل: أفلام الفيديو التعليمية، أو عرض آلاف الصفحات من الكتب أو المراجع في شتى المجالات، أو المزج بين المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو والصور المتحركة، ويمكن اعتبار هذا النمط من التعليم صورة مكملة لأساليب التعلم التقليدية.

إستراتيجيات التعليم الالكتروني (E-learning strategies):

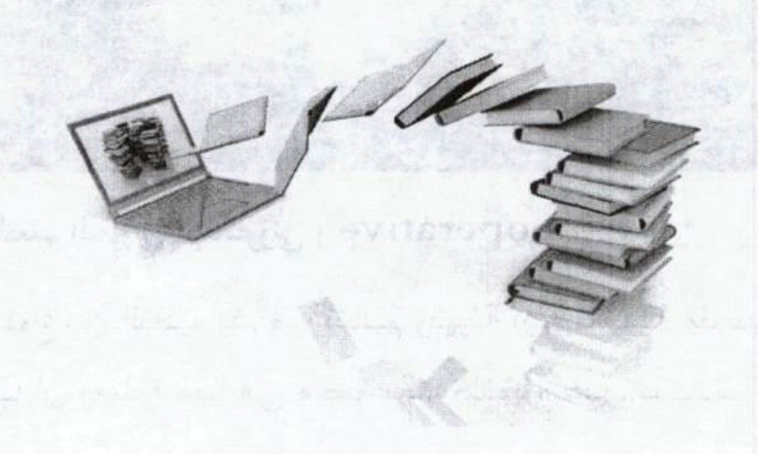
يُقصد بإستراتيجية التعليم الإجراءات التدريسية التي يخططها القائم بالتدريس مسبقا بحيث تعينه على تنفيذ التدريس في ضوء الإمكانات المتاحة.

وللتعليم الإلكتروني إستراتيجيات متعددة، ومنها:



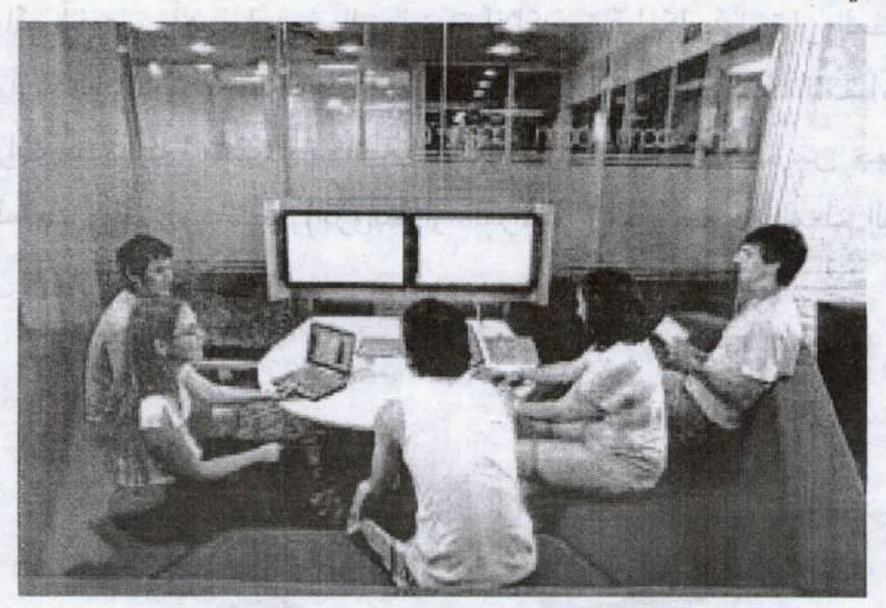
المحاضرة الإلكترونية (**Lecture-E**):

طريقة لتقديم الحقائق والمعلومات، وهي طريقة ذات اتجاه واحد لتقديم المحتوى للمتعلمين ويمكن عرض هذا المحتوى إلكترونيا بعدة طرق من خلال ملفات الصوت، أو ملفات الفيديو، أو النص المكتوب، وهذه الطرق المتعددة يمكن أن يتيحها المعلم من خلال الموقع أو الروابط التي يضعها المعلم والتي يرى فيها فائدة للمتعلم من خلال مواقع أخرى، وأهم ما يميز المحاضرة الإلكترونية إمكانية اختيار المتعلم الوقت المناسب له لمشاهدة المحتوى العلمي، أو تكرار تلك المشاهدة مرات عدة، كما تتميز بإمكانية التفاعل بين المعلم والمتعلم من جهة، والمتعلم ومصادر التعلم (الروابط أو المراجع) التي يوجهه المعلم إليها من جهة أخرى.



- التعليم المبرمج الإلكتروني (**E-Programmedinstruction**):

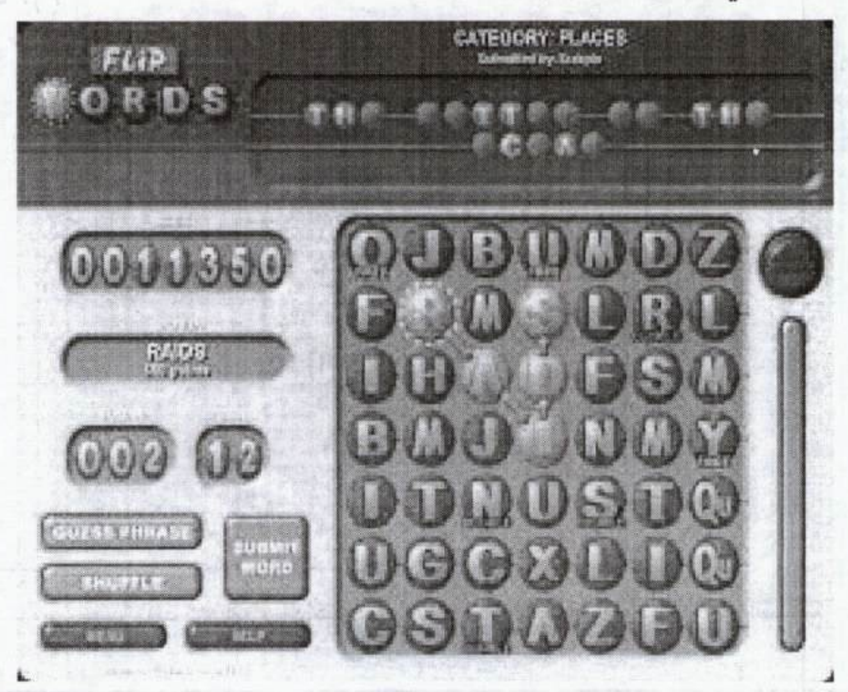
ويتم فيه إكساب الطالب الخبرة التي تؤدي للتعلم عن طريق التفاعل الإيجابي بينه وبين برنامج حُددت فيه وبعناية فائقة كل الخبرات التعليمية التي يحصل عليها، وأكثر ما يميز التعليم المبرمج المشاركة الإيجابية من جانب المُتعلم، والمعرفة الفورية بنتيجة الاستجابة والتقييم الذاتي بمعنى مقدرة الطالب أن يعرف أخطاءه بنفسه.



- التعلم التعاوني الإلكتروني (**E-cooperative**):

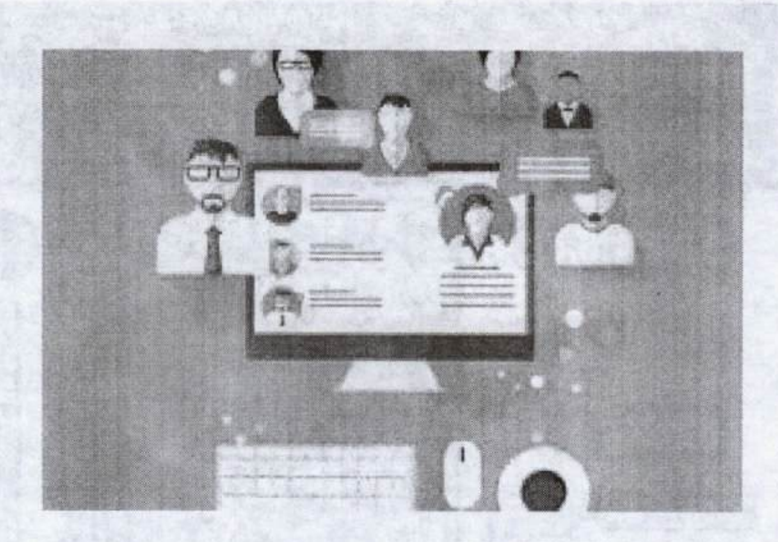
هو نوع من التعليم يتم فيه تنظيم وتهيئة بيئة تعليمية مناسبة تسمح للطلاب أن يعملوا معا في مجموعات صغيرة غير متجانسة لإنجاز

مهام أكاديمية محددة، حيث تعكف مجموعة صغيرة على المهمة التي كُلِّفت بها إلى أن ينجح جميع الأعضاء في فهم وإتمام المهمة وتحقيق الأهداف المرجوة، وقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن التعلم التعاوني يؤدى إلى مستويات عالية من التحصيل، وعلاقات أكثر إيجابية بين المتعلمين، كما أثبتت أن الطلاب في بيئات التعلم التعاوني يجيبون عن الأسئلة التي تتميز بمستويات عليا للتفكير أكثر من نظرائهم في الفصول التقليدية، كما تعمل طريقة التعلم التعاوني على تنمية الأهداف المعرفية الخاصة بالتذكر والتحصيل والأهداف الوجدانية من خلال التقدير الذاتي، واكتساب العلاقات الاجتماعية.



- الألعاب التعليمية (**Instructional Games**):

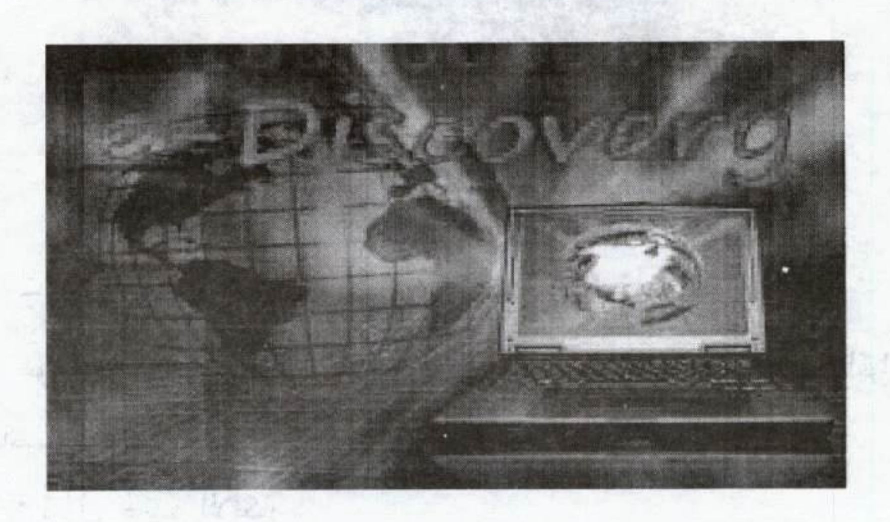
تهدف إلى تعليم موضوعات الدراسة من خلال الألعاب المسلية بغرض توليد الإثارة والتشويق التي تُحبِّب المتعلمين في تعلم هذه الموضوعات، كما تنمي لديهم القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار، والمرونة والمبادرة والمثابرة والصبر، وتحتوي كل لعبة على عدد من المكونات منها مضمون اللعبة، والأهداف التعليمية للعبة، وقواعد اللعبة دور اللاعبين، والتعليمات الخاصة باللعب وكيفية حساب المكسب والخسارة، وهذه المكونات يجب أن تكون معروفة للمتعلم قبل ممارسة اللعبة.(1)



(1) د.حسن حسين زيتون "التعلم الإلكتروني : المفهوم– التطبيق – التخطيط – القضايا – التقييم ".

- المناقشة الجماعية (**E- Group Discussion**):

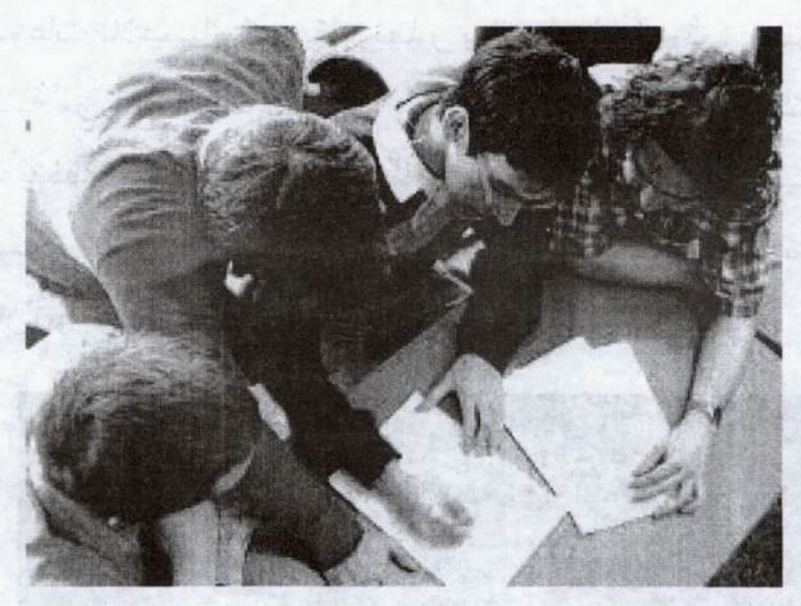
هي إستراتيجية تسمح للمستخدمين بالتواصل من خلال إرسال موضوعات للأعضاء كي يقرؤونها و يعلقون عليها، وتُعد إستراتيجية المناقشة من أهم أدوات الاتصال والتفاعل في بيئة التعليم الإلكتروني؛ حيث يتحقق من خلالها العديد من الأهداف التي تسعى كثير من المؤسسات التعليمية لتحقيقها، حيث يشارك الطلاب بعضهم البعض في الأفكار، ويضيف كل منهم خبراته الشخصية للآخرين.



- الاكتشاف الإلكتروني (**E-Discovery**):

إستراتيجية تجعل المواقف التعليمية تحتوي على مشكلات تثير لدى المتعلم شعورا بالحيرة والتساؤل، وتدفعه إلى البحث والاستقصاء عن

المعلومات والحقائق والمفاهيم التي تمكِّنه من تكوين السلوك الذي يسهم في فهم هذه المشكلات وحلها.[1]



- العصف الذهني الإلكتروني (**E–Brainstorming**) :

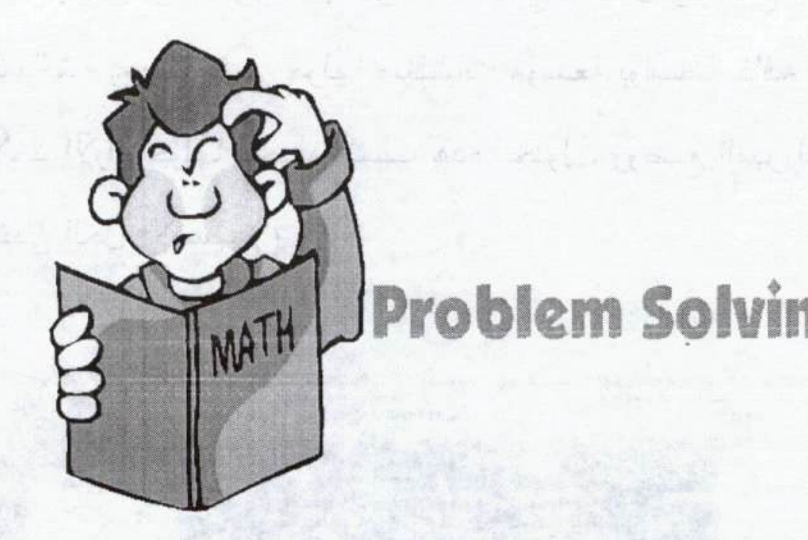
هو أسلوب يهدف إلى إثارة التفكير وقدح الذهن، ويُتَّبع فيها القواعد خاصة أهمها:

- قبول جميع الأفكار.
- لا يسمح بتوجيه أي نقد.
- تشجيع الأشخاص لكي يبنوا على أفكار الآخرين.

---

(٨) د. نبيل جاد عزمي "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني".

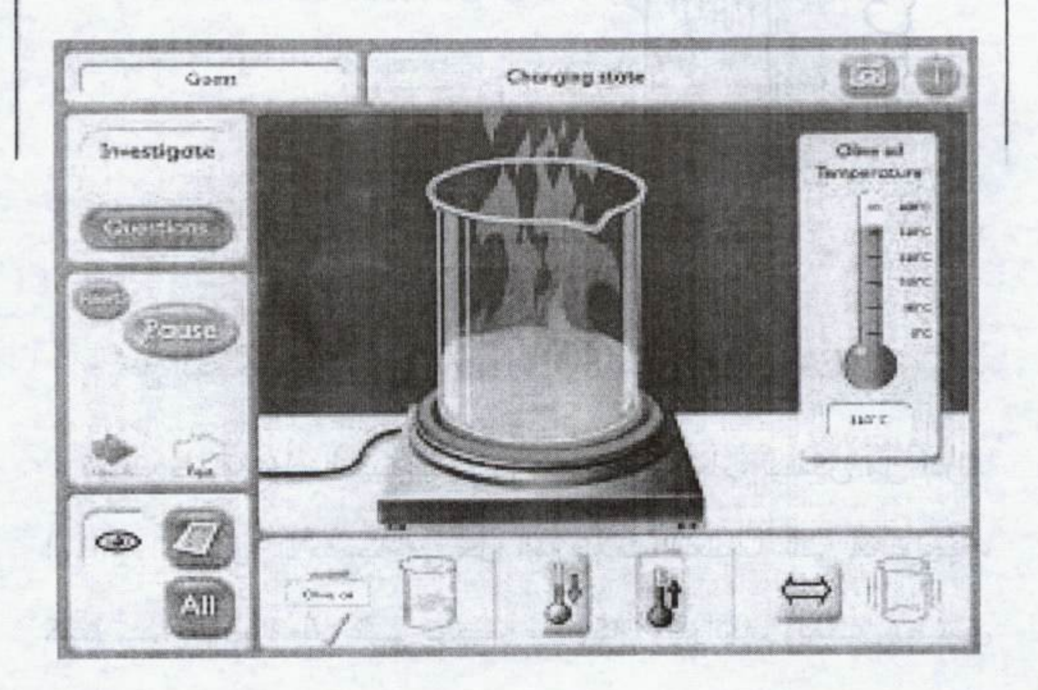
• استخراج الأفكار والآراء من الأعضاء الصامتين، وإعطاؤهم تعزيزاً إيجابيّاً.



- حل المشكلات إلكترونيا (**E-Problem Solving**):

تهدف طريقة حل المشكلات إلى مساعدة المتعلم، ليتمكن من إدراك المفاهيم المعرفية الأساسية في حل المشكلات التعليمية التي قد تواجهه، كما تساعد المتعلم على توجيه سلوكه وقدراته، ويمكن تطبيق إستراتيجية حل المشكلات في التعلم الإلكتروني عن طريق طرح مشكلة بحثية على الطلاب، ويُطلب منهم توظيف ما قد تعلموه لحل المشكلة

ولكن بشكل فردي، ويمكن لكل طالب مناقشة المعلم بواسطة البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر، ثم تُجمع الحلول وتوضع على لوحة المناقشة بحيث تدور حولها مناقشات موسعة بواسطة كافة المتعلمين لأخذ الآراء حولها لتحديد أنسب هذه الحلول، ووضع المبررات الكافية لتبني الحل الأنسب.(١)



(٩) محمد محمود زين "تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات"

المحاكاة ((E-Simulation:

وهي تمثيل لموقف أو مجموعة من المواقف الحقيقية التي يصعب على المتعلم دراستها على الواقع؛ حتى يتيسَّر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها، وتعرف نتائجها المحتملة عن قرب، وذلك عندما يصعب تجسيد موقف معين في الحقيقة، نظرا لتكلفته أو خطورته – كالتجارب النووية والتفاعلات الكيميائية الخطيرة.

ومن أهم فوائد المحاكاة في المجال التعليم هي إثارة اهتمام الطلاب، والتعرف على الكثير من المشكلات الحياتية كما هي في الواقع.(1)

***

(1) عبد الحافظ سلامة " الاتصال وتكنولوجيا التعليم".

الفصل الثاني

الفيديو التفاعلي- نشأته وتطوره

الفيديو التفاعلي نشأته وتطوره

*** مفهوم الفيديو التفاعلي (Interactive Video):**

تعددت آراء المختصِّين بتكنولوجيا التعليم في تحديد مفهوم الفيديو التفاعلي، ويمكننا أن نُجمل هذه المفاهيم بقولنا: إنَّ الفيديو التفاعلي أحد المستحدثات في مجال التعليم الإلكتروني، ووظيفته تقديم المعلومات البصرية والسمعية طبقاً لاستجابات وقدرات المتعلِّمين، ويتم من خلاله عرض الصوت والصورة في شاشة عرض تمثل جزءاً من وحدة، وبذلك يعتمد العرض على نظام الشاشات المتعددة لعرض عناصر الدرس المختلفة.

*** الفرق بين الفيديو التفاعلي والوسائط المتعددة:**

يختلف الفيديو التفاعلي عن الوسائط المتعددة، حيث إن الوسائط المتعددة تقوم بعرض الصوت والصورة ومشاهد الفيديو والرسوم كل ذلك على شاشة عرض واحدة وينتقل المتعلِّم ذهنيّاً بين هذه الوسائط، بينما الفيديو التفاعلي يقوم على عرض لقطات فيديو مجزَّأة، كل منها على شاشة مستقلة، أي أنَّ العرض يعتمد على نظام الشاشات المتعددة

لعرض العناصر المختلفة، بالإضافة إلى أن الكمبيوتر يتيح الفرص للتفاعل الذي يمنح المتعلِّم القدرة على التحكم والتعلم وفقاً لسرعته الذاتية، وبالطُرُق التي تناسبه.

*** نشأة وتطور الفيديو التفاعلي:**

ظهر الفيديو ديسك (VIDEO DISC) سنه ١٩٧٣، وانتشر في أسواق الولايات المتحدة الأمريكية سنه ١٩٧٨ وفي أوروبا عام ١٩٨٢، وكانت تطبيقاته محصورة في البداية علي الأفلام المتحركة التجارية، وبعد استخدام النظام الرقمي زاد نقاء الصورة وصفاؤها، وفي سنة ١٩٨٢ استخدم نظام الليزر في الكمبيوتر، وأدَّى ذلك إلي ظهور الأسطوانات المدمجة (CD) فزادت سعه الفيديو ديسك، وأصبح لديه القدرة أكبر في تخزين المعلومات المصوَّرة، ثم ظهرت الأسطوانات المدمجة التفاعلية (CD-I)، وأصبحت متاحة تجاريّاً، ثم ظهرت محاولات الوحدة بين الفيديو ديسك والبطاقات الفائقة (Hyper Card)، التي ساعدت علي تخزين صور ثابتة ومتحركة علي الفيديو ديسك.

*** مكوِّنات أنظمة الفيديو التفاعلي:**

تتكون أنظمة الفيديو التفاعلي من المكوَّنات الآتية:

أولاً: الأجهزة التعليمية:

١. **الكمبيوتر:**

وهذا الجهاز هو جوهر نظام الفيديو التفاعلي، الذي يتيح التفاعل المتوقَّع للنظام، فيطرح الأسئلة ويتوقَّع الاستجابة من المتعلِّم، ويتشعب إلى الموقع المناسب في البرنامج التعليمي.

أدوات الإدخال (**Input Tools**):

هي الأدوات التي يستخدمها المتعلم، وعن طريقها يتم الاتصال بالبرنامج التعليمي، والاستجابة للمثيرات المعروضة خلال الشاشة سواء أكانت السمعية البصرية أم اللفظية، أو تلك الأدوات التي تقدِّم للمتعلِّم وسائل إدخال الاستجابة مثل لوحة المفاتيح (keyboard) ، ولمس الشاشة (TOUCH SCREEN)، والقلم الضوئي (Light Pen)، والفأرة (MOUSE)، وعصا الألعاب (JAYSTCIK)، ونظام التعرف الضوئي (scanner).

أجهزة الصوت (**Sounds**):

وهي الأجهزة التي يستطيع المُبرمج تسجيل الصوت بواسطتها في الميكرفون، وكذلك أجهزة إخراج الصوت التي يستطيع المتعلِّم سماع الصوت من خلالها مثل السماعات وسماعات الأذن، وكذلك مكبرات الصوت.

وسائل التخزين (**Storage Devices**):

تتضمن وسائل التخزين الرئيسية في أنظمة الفيديو التفاعلي شريطاً أو قرص فيديو، والتي يمكن التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر.

ثانيا :إدارة المعلومات (Information Management):

تقوم إدارة المعلومات في أنظمة الفيديو التفاعلي بدور تحديد وتجميع وتخزين أداء المتعلِّم وتفاعله مع النظام، وعناصر إدارة المعلومات هي مؤشِّرات أو ملفات خاصَّة بسِجل الأداء.

ثالثاً : برامج الفيديو التفاعلي (Interactive Video Programs):

تتضمن البرامج التعليمية لإنتاج الفيديو التفاعلي أدوات متنوِّعة للتأليف. أهمها النوعان الآتيان:

١- نظم التأليف (Authoring Systems):

وتتميز بالبساطة في استخدامها، وتتطلَّب قدراً قليلاً من المعلومات عن عمليَّة البرمجة، وبعضها لا يتطلَّب معلومات سابقة، وهي عبارة عن إطارات وقوالب يمكن أن توضع فيها التعليمات والنصوص، والعديد من هذه النظم تستخدم القوائم لحث المتعلِّم على اكتساب المعلومات، كما أنَّها تتيح تصميم شاشات النصوص والرسوم وإدخال مشاهد الفيديو، وصياغة الأسئلة.

٢- لغة التأليف (Authoring Language):

هي لغة البرمجة، وتتطلَّب نظاماً وبناءً مُتتابعاً لإصدار الأوامر على خلاف نُظُم التأليف، فلغات التأليف تتطلب كتابة سلسلة من الأوامر

المتتابعة، وهي تمثِّل مصدر ارتباك للمبتدئين. ومما يميز لغة التأليف المرونة التي تمنحها للمصمِّم الذي لا يتقيد بالحدود المعتادة لنُظُم التأليف.

*** المزايا التعليميَّة للفيديو التفاعلي:**

يتمتع الفيديو التفاعلي بعدد من المزايا، أهمها:

١- يُسهم في توفير زمن التعلُّم.

٢- تتيح تكنولوجيا الفيديو التفاعلي للمتعلِّم مشاهدة تتابعات الفيديو ثم طرح أسئلة بواسطة الكمبيوتر، وهنا يستقبل الكمبيوتر ويدخل استجابات المتعلِّم ويعمل على تقييمها ثم يدخل تغذية راجعة وتعزيزاً فوريّاً مع الاحتفاظ باستجابة المتعلِّم.

٣- يتيح الفيديو التفاعلي للطلَّاب التعلم تبعاً لقدراتهم الخاصَّة، ويسمح لهم بالإعادة والتعديل والمراجعة طبقاً لرغباتهم.

٤- يساعد المُعلِّم ويُسهِّل له مهمته عند استخدامه كوسيلة للشرح؛ حيث لا يضطره إلى تكرار شرح المادة التعليمية.

٥- يُحفِّز الطلَّاب على العملية التعليميَّة؛ حيث يُشكِّل لهم وسيلة مستحدثة، ومسلية، وممتعة.

٦- يزيد القدرة على استيعاب المفاهيم الصعبة، كما أنَّه يُوفِّر قاعدة بيانات حيَّة لكافَّة للطلَّاب.

٧- تُساعد التكنولوجيا التفاعلية الأطفال على زيادة تركيز انتباههم لفترات أطول مما إذا استخدموا وسائل التعليم التقليديَّة.

***العوامل التي تساعد على زيادة فعاليَّة برنامج الفيديو التفاعلي(١):**

١- أن يتضمَّن البرنامج خطَّة عمل تهدف إلى توجيه محاولات المتعلِّمين نحو التعلُّم المطلوب وتعزيزه.

٢- ينبغي إعطاء نصائح توجيهيَّة، وإرشاديَّة للمتعلِّمين.

٣- يجب إعطاء المتعلِّم درجة مناسبة من الحريَّة للتحكُّم في عملية التعلُّم و يتوقَّف ذلك على قدراته الأوليَّة.

٤- تكرار التدريب، من خلال برنامج الفيديو التفاعلي، يفيد في تعلُّم المهمَّات المعرفيَّة ذات المستويات الدنيا.

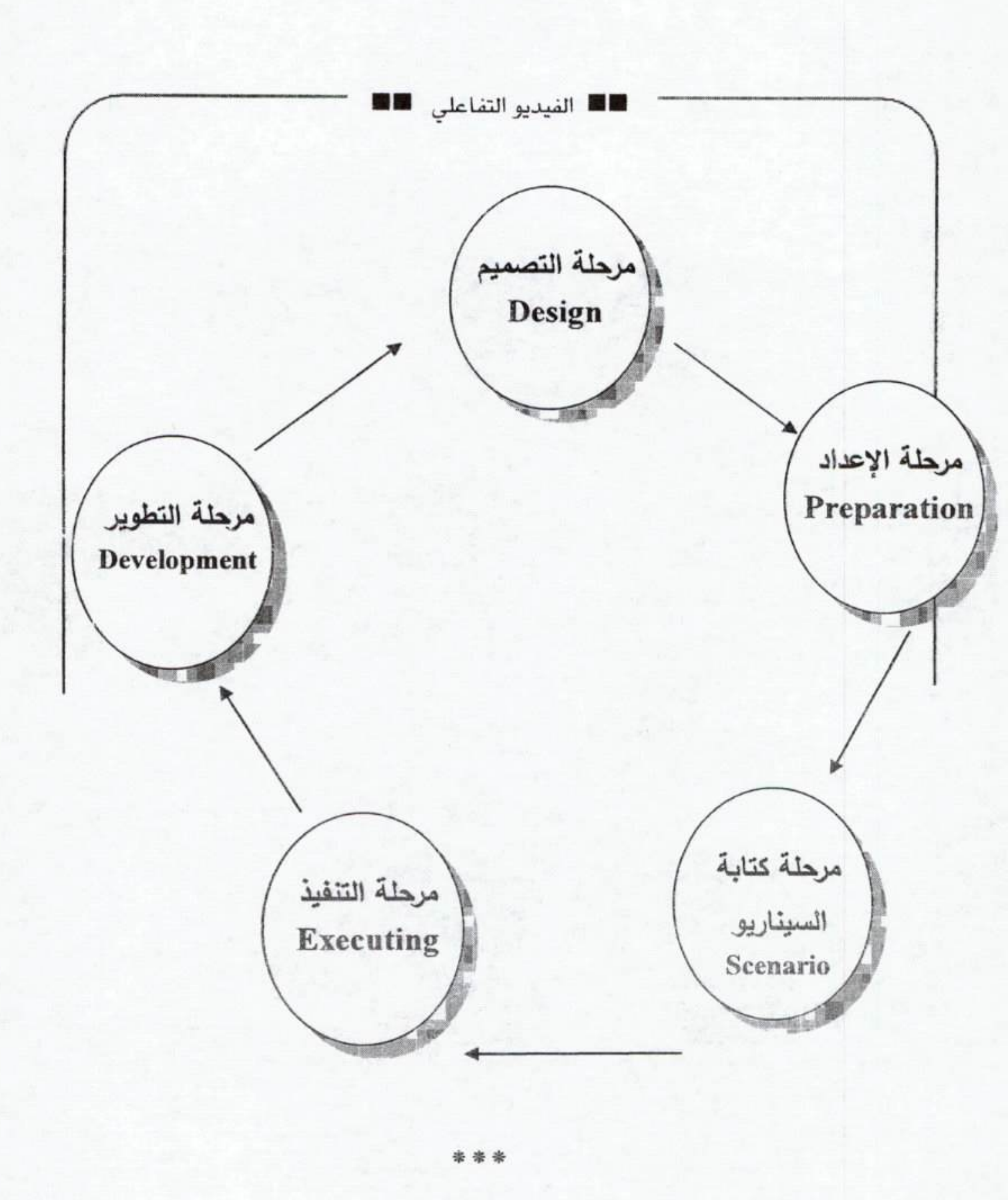
٥- عدم الجمع بين أكثر من إستراتيجيَّة توجيهيَّة للمتعلِّمين؛ لِما ينتج عنه من تشتيت للانتباه، وتقليل للفاعليَّة.

*** خطوات تصميم برنامج تعليمي للفيديو التفاعلي:**

تشير الدراسات إلى أن عمليَّة إعداد البرنامج التعليمي لفيديو تفاعلي يمر بخمس مراحل قبل خروجه في شكله النهائي الذي يُعرض به، والشكل التالي يوضِّح لنا هذه الخطوات(١):

---

(1) محمد عطية خميس "منتوجات تكنولوجيا التعليم".



* * *

(1) إبراهيم عبد الوكيل"تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين".

Design

Preparation

Development

Execution

الفصل الثالث

الألعاب الإلكترونيَّة التعليمية

الألعاب الإلكترونيّة التعليمية

تُعدُّ الألعاب التعليمية من الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم؛ لأنَّها تدفع المتعلِّم في أثناء عرضها إلى التفاعل مع المواد التعليميَّة، كما أنَّها تنمِّي مهارات التواصل والتفاعل مع البيئة المحيطة به.

مفهوم الألعاب الإلكترونيَّة التعليمية:

هي شكل من أشكال التعلُّم القائم على مجموعة من الخطوات والإجراءات المخطَّطة التي يؤديها المتعلِّم على الكمبيوتر، من خلال الالتزام بقواعد معيَّنة لتحقيق هدف تعليميٍّ محدَّد في إطار تنافسي ممتع، وهي نوع من التعلم يتمركز حول المتعلِّم، ويتيح له حريَّة الاستكشاف والتجربة بفاعليَّة داخل البيئة التعليميَّة.

العناصر الأساسية للألعاب التعليمية:[1]

هناك عدد من العناصر يجب أن تتوافر في الألعاب التعليميَّة، منها:

الهدف: أن يكون لها هدف تعليميٌّ واضح ومحدَّد يتطابق مع الهدف الذي يريد اللاعب الوصول إليه.

---

(1) موقع الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني والتدريب.

http://elearning-arab-academy.com

القواعد: أن يكون لكل لعبة قواعد تُحدِّد كيفيَّة اللعب.

المنافسة: أن تعتمد في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة، وقد يكون ذلك بين متعلِّم وآخر أو بين المتعلِّم والجهاز؛ وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محدَّدة.

التحدي: أن تتضمن اللعبة قدراً من التحدي الملائم الذي يستثفر قدرات الفرد في حدود ممكنة.

الخيال: أن تثير اللعبة خيال الفرد، وهذا ما يحقِّق الدافعية والرغبة لدى الفرد في التعلُّم.

الترفيه: أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على ألَّا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليميّ.



مميِّزات الألعاب التعليمية الإلكترونيَّة:

تتمتع الألعاب التعليمية الإلكترونيَّة بعدد من المميزات، من أهمها:

* تستخدم مؤثرات سمعيَّة وبصريَّة لذلك فهي تستخدم أكثر من حاسة لدى الإنسان، ممَّا يجعل التعلم من خلالها أبقى أثراً، وأكثر تأثيراً.

* تزيد دافعيَّة التعلُّم لدى التلاميذ؛ لأنَّ اللعب ميل فطريٌّ لدى المتعلِّم ، لذلك يمكن استخدامها لتشجيع المتعلِّم لتعلُّم المواضيع التي لا يرغبها.

* التحرُّر من الخصومة والنزاع إذا كان اللعب انفرادياً دون الحاجة إلى مشاركة زميل.

* إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.

* الألعاب الإلكترونيَّة ممتعة ومن أكثر الوسائل التعليمية تشويقاً وجذباً.

* من أكثر الوسائل التي تثير التفكير لدى المتعلِّم وتعمل على زيادة نموه العقليّ، خاصَّة التفكير الإبداعي، نظراً لأنَّه ينسجم مع هدف

اللعبة في خياله، وقد يحاول أن يبتكر أفكاراً جديدة في اللعب لتحقيق الهدف، وهذا ما تؤكِّده الأبحاث من أنَّ الخيال الذي يُظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الإلكترونيَّة قد يكون له قيمه عظيمة في القدرة على الإبداع.

* الألعاب التعليمية الإلكترونيَّة غير مرتبطة بزمن محدَّد، فيستطيع المتعلِّم اللعب في أي وقت يرغبه، ولأية مدة يريدها.

* تقوم الألعاب التعليمية الإلكترونيَّة بتقسيم المعلومات إلى خطوات صغيرة تتطلب استجابة وتعطي تغذية راجعة فوريَّة، ممَّا يركِّز على الهدف التعليمي ويدفع المتعلِّم لمواصلة اللعب.

* من خلال اللعب يتخلص المتعلِّم من الضغوط النفسية التي تقع عليه من الممارسات التربويَّة، أو التنشئة الاجتماعيَّة.

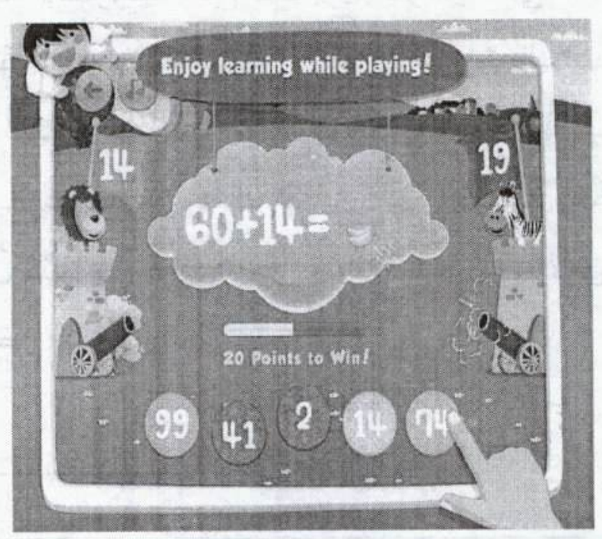
* تدمج المعرفة بالمهارات مثل: مهارة التفكير المنطقيِّ، مهارة حل المشكلات، مهارة التخطيط واتخاذ القرارات.

* تُعدُّ أداة فعَّالة في مواجهة الفروق الفرديَّة وتعليم المتعلِّمين وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم؛ لأنَّ إمكانية تكرار برامج الألعاب التعليميَّة تضمن تعلُّم الطالب حتى مرحلة التمكُّن والإتقان.

* تكون بمثابة التدريب للمتعلِّمين على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية، وتعطيهم الخبرة في ذلك.

أثر الألعاب الإلكترونيَّة في العملية التعليمية:

يرى خبراء ومستشارون في مجال التعليم أنَّ استخدام الألعاب الإلكترونيَّة في التعليم ولَّد طموحاً لدى الأطفال لإجادة تعلم الحساب والرياضيات على وجه التحديد، حيث ارتفع مستوى بعض الأطفال من ٤٠% إلى ٦٥% بل وصل في بعض الحالات إلى ٩٠%، فبعد دراسة مستفيضة استمرت لأكثر من عام دعا اتحاد العلماء في الولايات المتحدة إلى إجراء بحث اتحاديٍّ، حول كيفيَّة تحويل إدمان ألعاب الكمبيوتر الإلكترونيَّة إلى أداة تعليم مهمَّة وفعَّالة في المدارس، وترتكز نظرية العلماء على فكرة مفادها أن الألعاب تُعلِّم الأطفال المهارات التي يرغب المعلِّمون أن يتحلوا بها ويجيدوها، مثل التفكير التحليليِّ، والبِناء الجماعي بروح الفريق.



الدول العربيَّة والألعاب التعليميَّة

تؤكِّد التقارير الدوليَّة أنَّ منطقة الشرق الأوسط مازالت متأخِّرة عن العالم في مجال صناعة الألعاب، فخلال السنتين الأخيرتين بدأ مجتمع المطوِّرين في السعوديَّة بالظهور مع بداية مجتمعات الألعاب في العالم العربيِّ، ومع ذلك تظلُّ صناعة الألعاب بشكل عام في بدايتها، ولا تزال التجارب التعليميَّة في الألعاب لا تتعدى الجهود الفرديَّة، إلَّا أنَّ ظهور تجارب ناجحة يقود إلى تطبيقها كجزء من النظام التعليمي خلال السنوات المقبلة.(١)

معوِّقات استخدام الألعاب الإلكترونيَّة في الفصول الدراسيَّة:

يرى المعلمون أن من أكبر العوائق التي تحول دون استخدام المزيد من الألعاب الإلكترونيَّة في الفصول الدراسية هي عدم كفاية الوقت، فالمدة الزمنيَّة المحدَّدة للحصص، وكثرة المقررات الدراسيَّة لا تسمح لهم بالقيام بأية أنشطة إضافيَّة، هذا علاوة على التكلفة المالية المرتفعة لهذه الألعاب، فبالرغم من أن هناك ألعاباً كثيرة رخيصة ومجانيَّة، لكنَّ هذه الألعاب تقلُّ كثيراً في فوائدها عن مثيلتها التجاريَّة، الأمر الذي يقلِّل من شأنها في نظر المعلِّمين.

* * *

---

(١) موقع جريدة الشرق الأوسط. http://aawsat.com

الفصل الرابع

أهمية التعليم الإلكتروني

أهمية التعليم الإلكتروني

إن الهدف الأسمى للتعليم هو تخريج أجيال للمجتمع تكون قادرة على الإنتاج والإبداع، كل في تخصصه، ولكن بالنظر إلى الوضع الراهن للتعليم في بلادنا العربية (ومصر كمثال) نجد أن هذا التعليم يُخرِّج – للأسف – إما شخصاً عاطلاً عن العمل، أو شخصاً يعمل لكن ليس مبدعاً ولا خلَّاقاً في مجال عمله، فلا يسهم في تقدُّم بلده أو نهضته، وهذا إن دلَّ على شيء فإنه يدل على خلل في المنظومة التعليمية، وعدم مواكبة هذا التعليم للثورة العلمية الراهنة، وافتقاره للدعائم الأساسية لنظريات التعليم الحديثة؛ حيث أصدرت منظمة اليونسكو تقريراً يوضِّح الدعائم الأربع التي تمثِّل أسس التربية والتعليم في العصر الحديث وهي:

* أن يتعلَّم الفرد كيف يعرف، (أي: أن يكون التعليم من أجل تحصيل المعرفة في جميع مجالات الحياة).

* أن يتعلَّم الفرد كيف يعمل، (أي: أن يهيئ التعليم الفرد لمتطلبات سوق العمل).

* أن يتعلَّم الفرد للعيش مع الآخرين، عن طريق فهم الآخرين، والتفاعل معهم.

* أن يتعلم الفرد لتتفتح شخصيته على نحو أفضل، وتُوسَّع قدراته وملكاته الذاتية . (١)

بنظرة سريعة للتعليم التقليدي نرى أن هذه الدعائم الأربع لا يمكن تحقيقها؛ لأنه تعليم سطحي، يسعى الطالب من خلاله إلى تذكُّر المعلومات، واختزانها من أجل الاختبارات فحسب، كما يجعله يؤدي الواجبات المدرسية كتعليمات مفروضة عليه، وليست تمرينات عليه القيام بها لتعزيز فهمه للمناهج الدراسية، وهذا يعود في الأصل لكون هذا النمط من التعليم غير تفاعلي.



(١) محمد الهادي "التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت" .

أهمية التعليم الإلكتروني

قامت كثير من الأبحاث بدراسة أهمية التعليم الإلكتروني ومردودة، وخلُصت إلى أن للتعلم الإلكتروني الفعَّال نتائج واعدة في تطوير المسيرة التعليمية، وأكَّدت أن البيئة التعليمية الثرية تكنولوجيا تثمر مردوداً إيجابيّاً يمكن أن نحدده في خمسة مجالات:

١- تعلُّم الطلاب

ويشتمل هذا المجال على عدد من النقاط، أهمها:

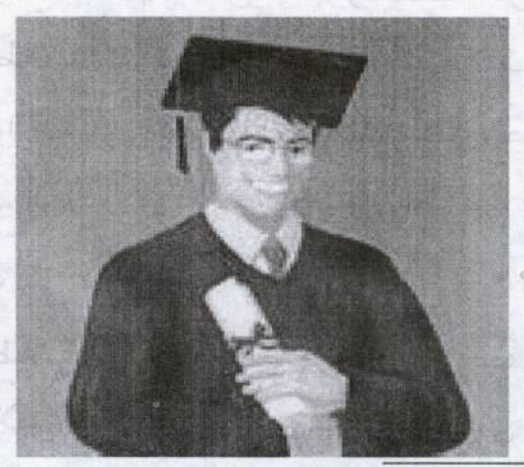
* **الإقبال على التعلُّم ونسبة الحضور**: وهذا ما أكدته دراسة شملت أكثر من ٤٢٠٠٠ طالب و ٥٠٠٠ مَدْرَسَة في ولاية (ماين) الأمريكية استخدمت برامج للتعلم الإلكتروني، وأوضحت الدراسة أن أكثر من ٨٠% من الطلاب أصبحوا أكثر التصاقاً وتفاعلاً مع العملية التعليمية، وأنهم أصبحوا يُنتجون أعمالاً أكثر جودة، كما لاحظ مديرو المدارس والقائمون على التدريس زيادة نسبة حضور الطلاب، وإقبالهم على التعلم والمشاركة في الفصول.

* **أداء الطلاب**: أظهرت تحليلات كثيرة أن تحقُّق مخرجات التعلم بالنسبة للطلاب الذين يستخدمون التكنولوجيا في التعليم تصل إلى ٦٦% ، بينما لا تتعدى نسبة الطلاب الذين لا يستخدمون هذه

التكنولوجيا أكثر من ٥٠%، كما خلُصت دراسة أجريت في جنوب إفريقيا استمرت ثلاث سنوات أن درجات مقرر الرياضيات كانت أعلى للطلاب الذين يدرسون في برامج قائمة على التكنولوجيا، وأن هؤلاء الطلاب يكتسبون كثيراً من المعارف في وقت أقل.

وكذلك لاحظ المعلمون في المكسيك تحسناً ملحوظاً لمهارات البحث عن المعلومات، والقدرة على الكتابة لدى الطلاب، حيث تتيح برامج التعلم الإلكتروني الفرصة لهم للبحث من خلال الإنترنت، وتقييم جودة المعلومات التي يحصلون عليها . (١)

* **تطوير المهارات والمعارف والخبرات:** يمد التعليم الإلكتروني الطلاب بكمية هائلة من الأدوات في المجالات المعرفية مما يساعدهم على التعبير عن أنفسهم بشكل سليم، بالإضافة إلى تطوير مهاراتهم وخبراتهم التي تقود إلى تطوير الإنتاجية والاستقلال الذاتي .



(١) مجلة التعليم الإلكتروني / العدد الخامس.

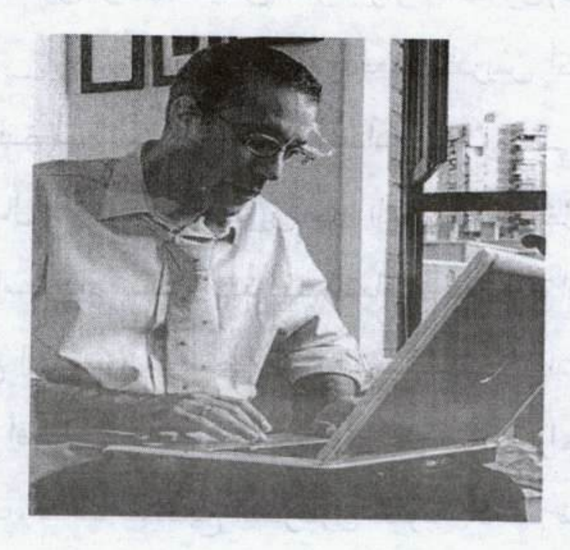
٢- التدريس والإدارة التعليمية

سجل الباحثون أن تخصيص الكومبيوتر المحمول(laptop) للقائمين على التدريس أو مساعدتهم لشرائه يدفعهم لتدريس أكثر جودة، ويزيد من درجة التخطيط للدرس وجودة إعداده، علاوة على أنه يُحسّن من كفاءة الأعمال الإدارية عن طريق حل المشكلات داخل البيئة المدرسية من خلال استخدام شبكة الإنترنت للتعامل مع هذه المشكلات وحلَّها، كما يستطيع المدرِّسون بواسطة التكنولوجيا استخدام أدوات تمكنهم من إجراء تقويم أفضل للطلاب، والحصول على تغذية راجعة فورية لمدى تقدُّم الطلاب، كذلك يستطيع المدرسون تطوير أدائهم من خلال المواقع التعليمية المنتشرة على شبكة الإنترنت.

٣- الأسرة والمنزل

يعطي التعلم الإلكتروني تأثيرات إيجابية على عملية التعليم في المنزل؛ ومرجع ذلك أن معظم المدارس تُنشئ بوابة للتعلم الإلكتروني تُمكِّن الآباء والأمهات من أن يعرفوا من خلالها الواجبات المدرسية ، وأن يتصلوا بالقائمين على التدريس، وبذلك تزداد فرصة متابعة التقدُّم الدراسي لأبنائهم، هذا بالإضافة إلى أنه عندما يُحضر الطلاب الكومبيوتر المحمول الخاص بهم إلى المنزل فإنه يُمكنهم أن يدرسوا مع

أسرهم في أي مكان، ولا يحتاجون إلى غرفة منفصلة، مما يتيح للآباء رؤية أكبر لدور المدرسة، ويفتح مجالات للمناقشة بين الطرفين.



٤- المجتمع المحلي والعالمي

تهدف المدارس بتخصيص الكومبيوتر المحمول لكل طالب إلى تحقيق متطلبات التعلم للطلاب الذين لا يستطيعون امتلاك حاسب شخصي، مما يؤدي إلى تحسين أدائهم، وقد أثبتت الأبحاث أن هذه الإستراتيجية فاعلة وخاصة في حالة الطلاب ذوى التحصيل المنخفض، أو الطلاب الذين لم يحصل آباؤهم قدراً كافياً من التعليم، وكذلك الحال مع ذوي الإعاقة؛ فقد لاحظ الباحثون عند تطبيق هذه الإستراتيجية أن هؤلاء الطلاب يُظهرون اعتزازاً أكثر بالذات، وإقبالاً على التعلم، وقدرة على العمل باستقلالية، بالإضافة إلى زيادة الاعتماد على أنفسهم.

إن تزويد الطلاب بخدمات معلوماتية قائمة على أساس الاتصال والاجتماع بأعضاء آخرين من داخل المجتمع أو خارجه يعزز روح التسامح والتفاهم والاحترام المتبادل بين الأفراد، مما يؤدي إلى تطوير مهارات التحاور، وتبادل الأفكار الخلَّاقة والبنَّاءة، والتعاون في المشروعات المفيدة التي تقود إلى مستوى معيشي أفضل يشمل كل أرجاء العالم .

٥- التنمية الاقتصادية

أصبحت المعرفة مورداً اقتصادياً، يفوق بمرونته وكفاءته الموارد الاقتصادية الطبيعية، فالقيمة المضافة الناتجة عن العمل في القطاعات كثيفة المعرفة تفوق مئات المرات الناتجة عن العمل في القطاعات الاقتصادية التقليدية.

ونتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية في جميع المجالات ظهر ما يسمى باقتصاد المعرفة، وهو ميدان اقتصادي جديد يقوم علي فهم أكثر عمقاً لدور المعرفة في إعداد الرأسمال البشري للإفادة منه في عملية التنمية البشرية المستدامة . (١)

ومن هنا ستؤدى ثورة المعلومات إلى تأثيرات كبيرة في بنية الاقتصاد القومي والعالمي، حيث يمثل قطاع المعلومات نحو 10% من إجمالي الدخل العالمي، وتمس أنشطة المعلومات جميع القطاعات الاقتصادية،

---

(١) د. محمد شوكت عليان "ورقة عمل مقدمة في مؤتمر اقتصاد المعرفة بجامعة الزيتونة بعمان"

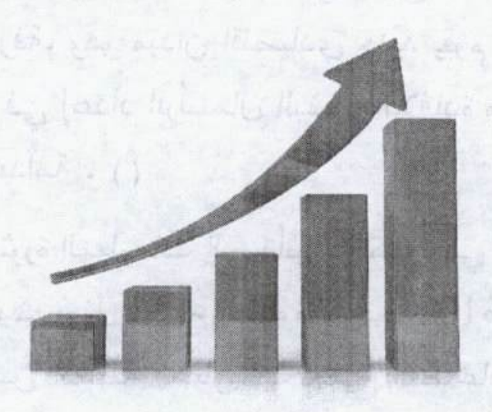
ويرى البعض أن شكل وبنية الاقتصاد قد تغيَّرت بفعل التطور التكنولوجي السريع.

لقد استطاعت العديد من البلدان (اليابان وأمريكا وماليزيا وأستراليا كمثال) إحداث تنمية هائلة في المجال الاقتصادي من وراء استثمارات التعلم الإلكتروني.

تبين الدراسات الحالية أن استثمارات التعلم الإلكتروني تُحسِّن التنمية الاقتصادية بطريقتين:

الأولى مباشرة بخلق فرص عمل حيث تدير الحكومات الحاسبات، والبرمجيات، والشبكات والخدمات لدعم التعلم الإلكتروني.

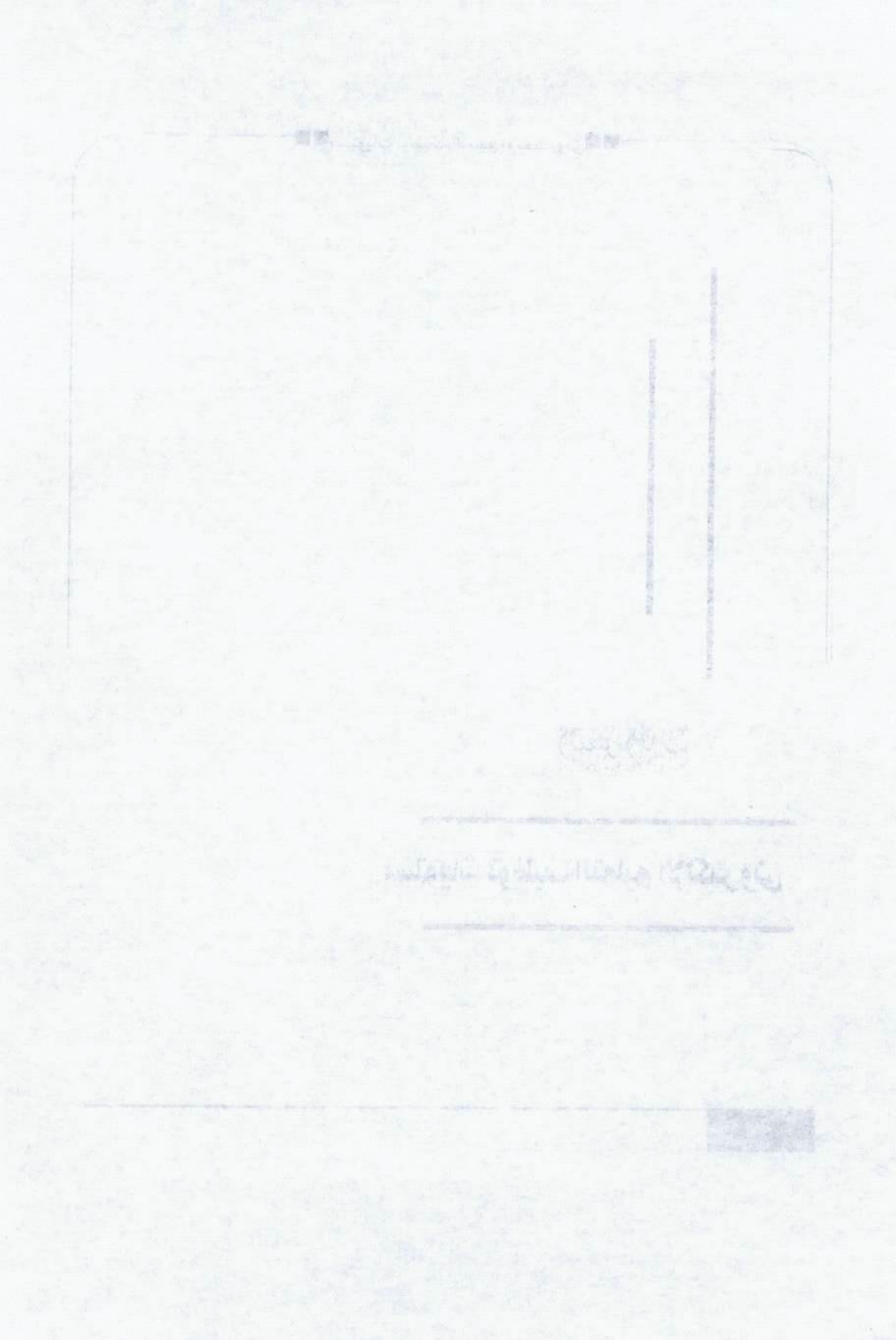
أما الطريقة الثانية غير مباشرة بخلق قاعدة عاملة متعلمة ومتفتحة على أحدث التطورات العلمية والتكنولوجية في شتى المجالات.



* * *

الفصل الخامس

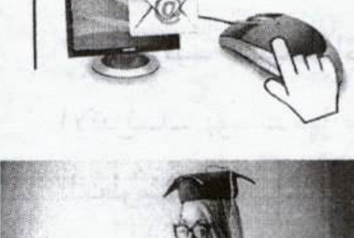
مستويات توظيف التعليم الإلكتروني



مستويات توظيف التعليم الإلكتروني

توظيف التعلُّم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية:

تتعدد مستويات توظيف التعلُّم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة بمقدار الدرجة التي يُستخدم فيها التعلُّم الإلكتروني مع التعلُّم التقليدي إلى أربعة مستويات[1]:



* المستوى الأدنى (**Low Level**):

يشمل استخدام البريد الإلكتروني فحسب.

* المستوى المتوسط (**Medium Level**):



يشمل استخدام قوائم المناقشة، والمحاضرات عبر الإنترنت.

* المستوى العالي (**High Level**):

يشتمل على الأدوات السابقة بالإضافة إلى أدوات التدريس التفاعلي.

(١) محمد الهادي "التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت".

- مستوى الخبير (Expert Level):

يشتمل على جميع المستويات السابقة بالإضافة إلى التعامل مع بيئات الواقع الافتراضي(virtual reality)[٢].

توظيف التعلُّم الإلكتروني عبر الشبكات:

يمكننا تصنيف مستويات التعلُّم الإلكتروني عبر الشبكات إلي أربعة مستويات هي:

- المستوى الإثرائي (Enrichment Level):



يتم فيه استخدام شبكة الإنترنت بوصفها مصدراً للمعلومات العامَّة والمتخصِّصة الموزَّعة علي المواقع المختلفة، ويستفيد بها المتعلِّم في دعم التحصيل واكتساب المهارات، وهو مستوى مبني في الأساس على رغبة المتعلِّم في تطوير معارفه أو معلوماته، أو في الحصول على توجيهات المُعلِّم لإثراء معلوماته ومهاراته.

---

(٢) بيئة تفاعلية ثلاثية الأبعاد تتيح للمستخدم الدخول في عوالم وتجارب مختلفة تبدو له وكأنها واقعية، وذلك عن طريق نظارات، وأدوات خاصة.

٢- المستوى التكميلي (**Supplemental Level**):



في هذا المستوى يتم التعلُّم داخل الفصل التقليدي، ولكن تتم الإفادة من الشبكة كوعاء لمصادر التعليم والتعلُّم بالإضافة إلى ما يتيحه المُعلِّم من برامج وتطبيقات إلكترونية عبر الإنترنت، ويتوقف هذا المستوى على الخبرات التقنيَّة للمعلِّم، وتنظيم أزمنة إتاحة المواقع التعليميَّة ذات العلاقة بمحتوى المقرر على الشبكة.

٣- المستوى الأساسي (**Essential Level**):

في هذا المستوي يتم الاعتماد علي شبكة الإنترنت اعتماداً كاملاً، حيث يتم بناء المقررات وأدوات التعليم وأساليب التفاعل، والاتصال وإتاحتها في مواقع خاصَّة بالمؤسسة التعليميَّة على شبكة الإنترنت.

٤- المستوى المتكامل (**Integrated Level**):

يتضمن هذا المستوى- إلي جانب المستويات السابقة- ما يتصل بالتدريس الخصوصي من خلال المُعلِّم الذي يقوم بالشرح، وإتاحة

المحتوى والشرح على موقع تعليمي والتفاعل والاتصال بصورة متزامن أو غير متزامن، بالإضافة إلي الإفادة من مصادر المعلومات مثل: المكتبات الرقمية، والمتاحف، والمعامل الافتراضيَّة.

المعلِّمون وتوظيف للتعلُّم الإلكتروني:

يمر المعلِّمون عند توظيفهم للتعلُّم الإلكتروني بخمس مراحل، هي:

*** مرحلة الدخول:**

وفيها يشعر المعلِّمون بنوع من الشك حول القيمة التي يمكن أن يضيفها التعلُّم الإلكتروني في الصفوف الدراسيَّة.

*** مرحلة التبني:**

تتميز هذه المرحلة بأنَّ المعلِّمين يستخدمون التعلُّم الإلكتروني لدعم أساليب التعليم، والتعلُّم التقليدية.

*** مرحلة التكيُّف:**

وهنا تكون تقنيات التعلُّم الإلكتروني قد وُظِّفت بالكامل في أنشطة الصفوف الدراسية التقليديَّة، الأمر الذي يجعل الطلاب أكثر إنتاجيَّة وأسرع في إنجاز أعمالهم، وأكثر تفاعلاً في عملية التعلُّم.

*** مرحلة الملاءَمة:**

تدلُّ هذه المرحلة على التوظيف المناسب لتقنيات التعلُّم الإلكتروني والإفادة منها من قِبل المعلِّمين والطلاب على حد سواء، فالمعلِّمون في

هذه المرحلة لديهم معرفة كافية بطريقة توظيف خبراتهم التعليميَّة، كما أنَّ الطلاب قد اكتسبوا المهارات الضروريَّة لتعليم أنفسهم مهام إضافية مثل العمل بشكل جماعي.

*** مرحلة الإبداع:**

يبدأ المعلِّمون من خلال تقنيات التعلُّم الإلكتروني في ابتكار وتصميم العديد من المواقف التعليميَّة الجديدة وتطويرها، أمَّا الطلاب فإنَّهم يبنون في هذه المرحلة معرفتهم وفهمهم الذاتي الخاصَّ بهم، كما يقوم المعلِّمون بتشجيع التعلُّم النشط، وتعزيز المشاركة والتعاون بين الطلاب.

***

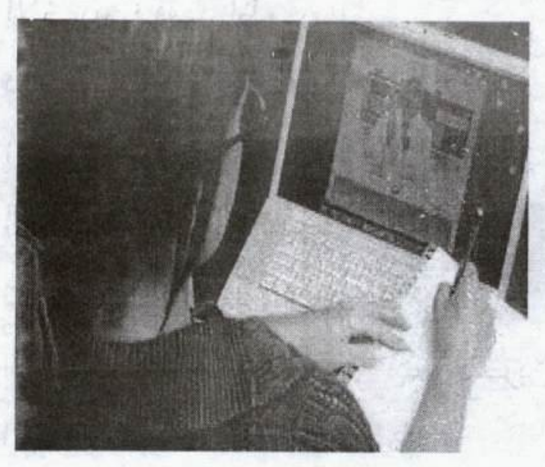
الفصل السادس

تعليم بديل أم تعليم مكمِّل؟

تعليم بديل أم تعليم مكمِّل؟

على الرغم من الإيجابيات والفوائد المتعددة للتعليم الإلكتروني إلا أنَّ الكثير من الدراسات قد أظهرت أنَّ هذا التعليم يعاني عدداً من جوانب القصور، ومن أهمِّ هذه الجوانب:

* ضعف التعامل المباشر بين المعلمين والمتعلِّمين، والتركيز بالدرجة الأولى على الجانب المعرفي، ممَّا قد يُضعف المهارات الاجتماعية لدى المتعلِّمين، ولا يمكِّن المعلِّمين من تعرُّف مواهب وقدرات المتعلِّمين، وبالتالي توجيههم التوجيه المناسب.



* فقدان الحوار، ممَّا قد يؤثِّر على ذكاء المتعلِّم المنطقي، فمن خلال الحوار و التعامل المباشر يتدرب المتعلِّم على النقاش والاستماع وكيفية طرح الأسئلة واحترام الطرف الآخر، وانتقاء الألفاظ والمصطلحات، وهذا ما لا يتوافر مع إستراتيجيات التعلُّم الإلكتروني.

* قد يؤدِّي استخدام التعلُّم الإلكتروني إلى ضعف الدافعية نحو التعلُّم والشعور بالملل نتيجة الجلوس أمام أجهزة الكمبيوتر، وشبكات الإنترنت والتعامل معها لفترة طويلة من الزمن، وخاصَّة إذا كانت المادة العلمية المعروضة خالية من المؤثِّرات السمعية، والبصرية التي تجذب المتعلِّم نحو التعلُّم.

* الميل إلى العزلة وتراجع التواصل مع الآخرين؛ فقد أظهرت دراسات علمية أنَّ الأجهزة الإلكترونية مثل الكمبيوتر وألعاب الفيديو تؤدي إلى الميل إلى العزلة، وتقلِّل من التواصل مع الآخرين، ونادت بضرورة تفادي هذه الآثار السلبية.



يتضح لنا ممَّا سبق أنَّه لا يمكن إغفال دور المعلم في العملية التعليمية، أو الاستغناء عن نظام التعليم التقليدي بصورة نهائية، ونتيجة لذلك ظهرت الحاجة إلى نظام تعليمي جديد يجمع بين مزايا التعليم الإلكتروني وإيجابيات التعليم التقليدي، وهو ما يُسمَّى بالتعليم المُدمَج.

التعليم المُدمَج (Blended Learning)



مفهوم التعليم المُدمَج:

عند التطرق إلى مفهوم التعليم المُدمَج يتضح أنَّه مفهوم قديم جديد؛ إذ إنَّ له جذوراً قديمة تشير في معظمها إلى دمج طرق التعليم واستراتيجياته مع الوسائل التكنولوجية المتنوعة، ويُطلَق عليه مسميات عدَّة مثل:

- التعلُّم الخليط (Mixed Learning)
- التعلُّم المزيج (Blended Learning)
- التعلُّم التكاملي (Integrated Learning)

يُقصد بالتعليم المُدمَج: "طريقة للتعليم تهدف إلى مساعدة المتعلِّم على تحقيق مخرجات التعليم المستهدفة؛ وذلك من خلال الدمج بين أشكال التعليم التقليدية والتعليم الإلكتروني بأنماطه، داخل قاعات الدارسة وخارجها." (1)

مزايا التعليم المُدمَج

يمكن تحديد أهمِّ مزايا التعليم المُدمَج في النقاط التالية:

* يُحسِّن من فاعلية التعليم، وذلك من خلال توفير تناغم وانسجام أكثر بين مُتطلبات المتعلِّم والبرنامج التعليمي المُقدِّم.

* يُخفِّض نفقات التعليم بشكل هائل مقارنة بالتعليم الإلكتروني وحده.

* يُمكِّين المتعلِّمين من الحصول على متعة التعامل مع معلميهم وزملائهم وجهاً لوجه، ومن ثَمَّ تُعزِّز الجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلِّمين فيما بينهم، وبين المتعلِّمين والمعلم.

* يتضمَّن التعلُّم المُدمَج خيارات متعددة ومرِنة تناسب كافَّة الطلاب باختلاف مستوياتهم وقدراتهم، من خلال الحصول على المعلومات، والإجابة عن التساؤلات والاستفسارات.

---

(1) د.إسماعيل محمد إسماعيل حسن "التعليم المُدمَج" مجلة التعليم الإلكتروني / العدد الخامس.

لكي يتحقق ما سبق من مزايا يوصي خبراء التعليم بمراعاة عدد من الأمور عند تصميم بيئة التعليم المُدمَج، نوجزها هذه الوصايا في الآتي:

- التخطيط الجيِّد لتوظيف تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في بيئة التعليم المُدمَج، وتحديد وظيفة كلِّ أداة في البرنامج، وكيفية استخدامها من قِبل المعلمين والمتعلِّمين بدقة.

- التأكُّد من مهارات المعلمين و المتعلِّمين في استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتضمنة في بيئة التعليم المُدمَج.

- التأكُّد من توافر الأجهزة والمراجع والمصادر المختلفة المستخدمة في بيئة التعليمة سواء لدى المتعلِّمين أو في المؤسسة التعليمية، حتى لا تمثل معوقًا لحدوث التعلُّم. (1)

طرق توظيف التعليم المُدمَج

نظراً لتمتُّع التعليم المُدمَج بصفة المرونة؛ لذا كانت هناك طرق عدَّة لتوظيفه في مجال التعليم، فيمكن أن يتشارك التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني تبادلياً في تعليم الدرس الواحد، وتكون البداية للتعليم الصفيِّ أولاً، ويتم تقويم الطلاب ختامياً بأيٍّ من وسائل التقويم العادية أو

(1) د. حسن الباتع محمد عبد العاطي " أثر استخدام كل من التعلُّم الإلكتروني والتعلُّم المُدمَج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية".

الإلكترونية، أو نستطيع قلب العملية السابقة بالبدء بالتعليم الإلكتروني ثمَّ الصفيِّ، وكذلك يمكننا اختيار تعليم درس في المقرر الدراسي من خلال أساليب التعليم الصفيِّ المعتادة، وتعليم درس آخر أو أكثر بأدوات التعليم الإلكتروني، والمرجع في هذا الاختيار هو طبيعة الدرس، ومدى مواءمة أحد الأسلوبين لتدريسه.

استقطب التعليم المُدمَج اهتماماً لا بأس به من المهتمين بالعملية التعليمية، وقد حاول هؤلاء استقصاء فاعليته وأثره في عملية التحصيل الدراسي،

وسوف نستعرض فيما يلي محاولتين من هذه المحاولات:

الأولى: ما قام به الدكتور محمد الشمري بإجراء دراسة اتبعت المنهج التجريبي على عينة قدرها ٦٤ طالباً في الصف الثالث المتوسط في المدارس التابعة لمنطقة حفر الباطن بالمملكة العربية السعودية، وقد

قام الباحث بتوزيع الطلاب على مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية، درست موضوعات جغرافيَّة باستخدام أسلوب التعليم المُدمَج، والأخرى ضابطة درست من خلال أسلوب التعليم التقليديِّ، وخلُصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية إيجابية لصالح المجموعة التجريبية، وتمتُّع هذه المجموعة باتجاهات إيجابية نحو تعلم الجغرافيا

باستخدام التعليم المُدمَج، وقد أوصى الباحث بضرورة تدريب معلمي الجغرافيا، وتشجيعهم على استخدام أسلوب التعليم المُدمَج في التدريس.

الثانية: ما قام بها الباحثان حسني عوض، وإياد أبو بكر بتطبيق التعليم المُدمَج في جامعة القدس المفتوحة، وقد أثبتت تجربة الباحثَيْنِ أن استخدام التعليم المُدمَج حسَّن من أداء الطلاب وزاد من معرفتهم للمقرر الدراسي بشكل ملحوظ، وأنَّه من الممكن من خلال استخدام هذه التقنية تخفيض نحو ٨٥% من تكاليف السفر والانتقال لأماكن التعلُّم.

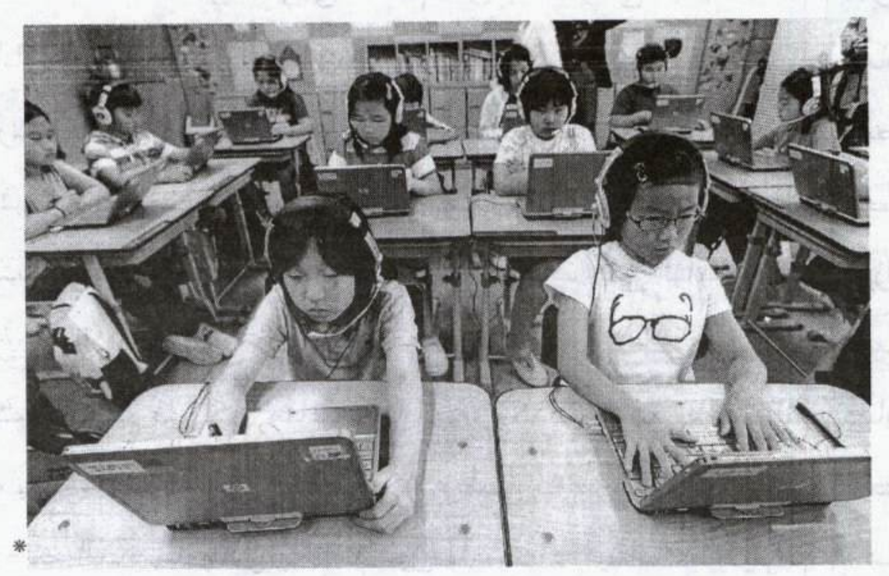
***

الفصل السابع

تجارب عالمية في مجال التعليم الإلكتروني

تجارب عالمية في مجال التعليم الإلكتروني

نظراً لما يقدِّمه التعليم الإلكتروني من فوائد في رفع مستوى العملية التعليمية ، فقد سعت كثير من دول العالم لتطبيق هذا النظام التعليمي، وسوف نستعرض في الصفحات التالية نماذج لبعض هذه التجارب.



*

التجربة اليابانية:

بعد كارثة مُفجعة تمثَّلت في هزيمة مؤلمة من قِبل قوات الحلفاء في نهاية الحرب العالمية الثانية فقدَ كثير من الناس والسياسيِّين الأمل في

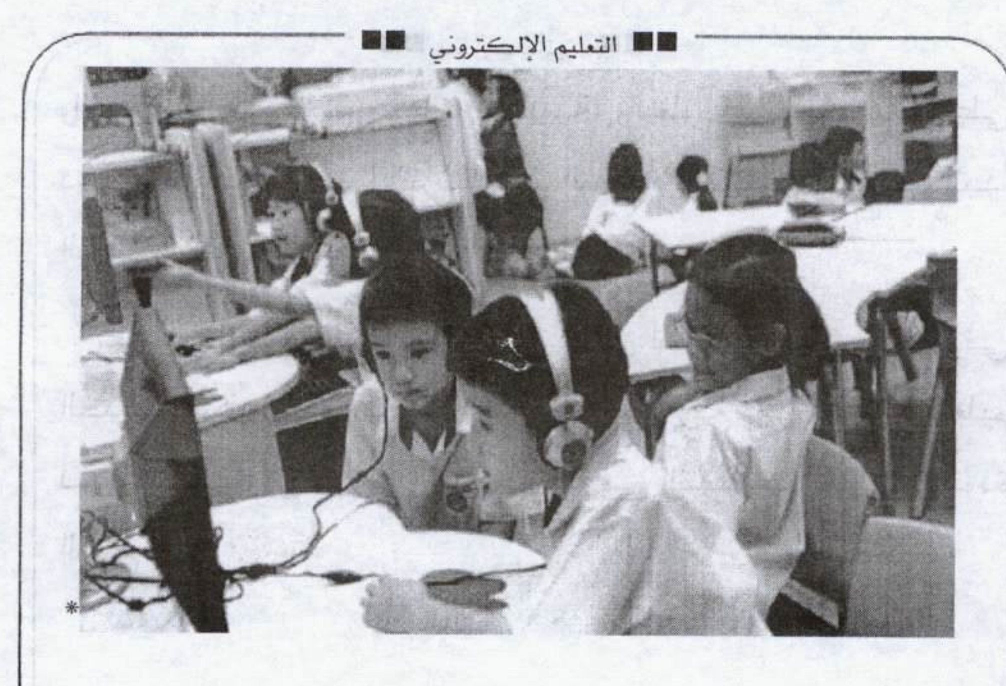
قدرة هذه الدولة على أن تقف على قدميها من جديد، لكن العزيمة والإرادة كانتا تملآن نفوس اليابانيِّين، فنفضوا عن أنفسهم غبار الحرب، وبدءوا سريعا في رحلة النهضة، وكان التعليم هو نقطة البداية في هذه الرحلة، واستمرت هذه المسيرة في التقدُّم حتى بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني عام ١٩٩٤م بمشروع شبكة تلفازية تبثُّ المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب، وكانت هذه الخطوة الأولى للتعلُّم عن بُعد، وفي عام ١٩٩٥م قفزت اليابان قفزة كبيرة في مجال تكنولوجيا التعليم عن طريق "مشروع المائة مدرسة" الذي ربط المدارس بشبكة الإنترنت بغرض تطوير الأنشطة المدرسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي العام نفسه أعدت لجنة العمل الخاصّ بالسياسة التربويَّة في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلوماتٍ إقليميٍّ لخدمة لتعليم في كلِّ مقاطعة يابانيَّة، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية، إضافة إلى إنشاء مركز وطنيٍّ للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصَّة بتدريب المعلِّمين وأعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة.

ومما أسهم في سرعة وتيرة هذه النهضة التعليمية الميزانية الكبيرة التي خصَّصتها الحكومة اليابانيَّة للتعليم، والتي دعَّمت البحث العلمي

والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية، والتعليم عن بُعد، علاوة على دعم توظيف شبكات الإنترنت في المعاهد والكليات التربوية، لتبدأ اليابان مرحلة جديدة من التعليم الحديث.

تعدُّ اليابان الآن من الدول التي تطبِّق أساليب التعليم الإلكتروني الحديث بشكل رسميٍّ في كل مدارسها؛ مما رفع من مستوى التعليم لديها، وأهَّلَها لأن تتبوأ مراكز متقدمة في التصنيف العالمي لجودة التعليم.

***



تجربة سنغافورة:

مر التعليم الإلكتروني في سنغافورة بثلاث خطط:

الخطة الأولى: قبل عام ١٩٩٧م كان عدد قليل من مدارس سنغافورة يوظِّف التقنية في التعليم، لذلك هدفت الخطة الأولى جمع هذه المدارس وبناء بيئة اتصالات ومعلومات قوية، ولم يكن هذا الأمر بالشيء الهيِّن؛ خاصَّة مع غياب التدريب المناسب للمعلِّمين لتطبيق المناهج التي تم تحديثها، لذا قامت الحكومة بتزويد المدارس بمساعد في التكنولوجيا ليُسهم في توظيف التقنية في التعليم، ويدرِّب المعلِّمين على الاستفادة من هذه التقنية في العملية التعليمية.

استمرت هذه الخطـة مدة ست سنوات وقد حقَّقت حسب النتائج والمؤشرات نجاحاً باهراً، وكانت تكلفة التعليم لكل طالب حوالي مائتي دولار شهرياً.

الخطة الثانية: بدأت عام ٢٠٠٣م واستمرت كسابقتها ست سنوات، وهدفت إلى تعزيز الإبداع، ووضع تصوُّر لمدارس المستقبل، وتم تطبيق هذه الخطة على اثنتين وعشرين مدرسة، ثم زاد العدد تدريجياً حتى وصل إلى مائتي مدرسة، وقد تركت وزارة التعليم لكل مدرسة أن تختار التقنيات، ومصادر المعلومات التي تتناسب وإمكانياتها وثقافة المنطقة، ومهارات معلميها وطلابها، مع وضع معايير واشتراطات لهذه المصادر التقنيات وأساليب توظيفها، حتى تطَّلع عليها المدارس، وتقف على المهارات المطلوبة من الطلاب خلال تلك الخطة، وبالفعل أدَّت فكرة استقلالية المدارس إلى مرونة في تطبيق المناهج، وتعزيز أكبر للإبداع والابتكار في توظيف التقنيات الحديثة.

الخطـة الثالثـة: بـدأت عـام ٢٠٠٩م وأعـادت وزارة التعليم خلالها النظر فـي مناهجها التعليميـة نظـراً للمتغيِّرات التـي شـهدتها سـنغافورة وسائر بلاد العالم في تلك الفترة، كما سعت إلى تعزيز أكبر لمهارات التحليل والتفكير والتواصل والإدارة الذاتيـة، وهدفت إلـى تدعيم وسـائل الاتصالات ومصادر المعلومات فـي كل المواد الدراسية، وخلال هذه

الخطة اتخذت الوزارة قراراً مهماً باختيار أربعة معلمين متميِّزين في مواد دراسية مختلفة من كل مدرسة، وتدريبهم على مهارات توظيف التقنية في العملية التعليمية وهدفت هذه الخطوة إلى إعدادهم ليكونوا مرشدين بعد ذلك في مدارسهم.

بالرغم من كل ما قدمته الحكومة خلال تلك المراحل والخطط المتعاقبة لم تزد تكلفة التعليم لكل طالب عن مائتين وخمسين دولاراً شهرياً، وقد أثمرت هذه الجهود الدعوبة عن احتلال سنغافورة لقمة ترتيب دول العالم في جودة التعليم حسب التصنيف العالمي لعام ٢٠١٥م.

* * *



*** تجربة أستراليا:**

في أستراليا عدد من وزارات التربية والتعليم، ففي كل ولاية وزارة مستقلة، ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى، والتجربة الأسترالية الفريدة هي تجربة ولاية فكتوريا، حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفكتورية خطة لتطوير التعليم و إدخال التقنية عام ١٩٩٦م ، إذ ربطت الوزارة جميع المدارس بشبكة الإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية، وقد اتخذت هذه الولاية إجراءً فريداً حيث أجبرت المعلِّمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المُبكر وترك العمل، و قد تمَّ هذا الأمر فعلياً حيث أُحِيلِ للتقاعد حوالي ٢٤ % من تعداد المعلمين، وتمَّ تعيين معلَّمين آخرين قادرين على التعامل مع التقنيَّات الحديثة.

وتعدُّ هذه التجربة من التجارب الفريدة في العالم من حيث السرعة والشمولية، وقد أشاد بها الكثيرون، ومنهم (بل جيتس) رئيس شركة مايكروسوفت عندما قام بزيارة خاصة لها.

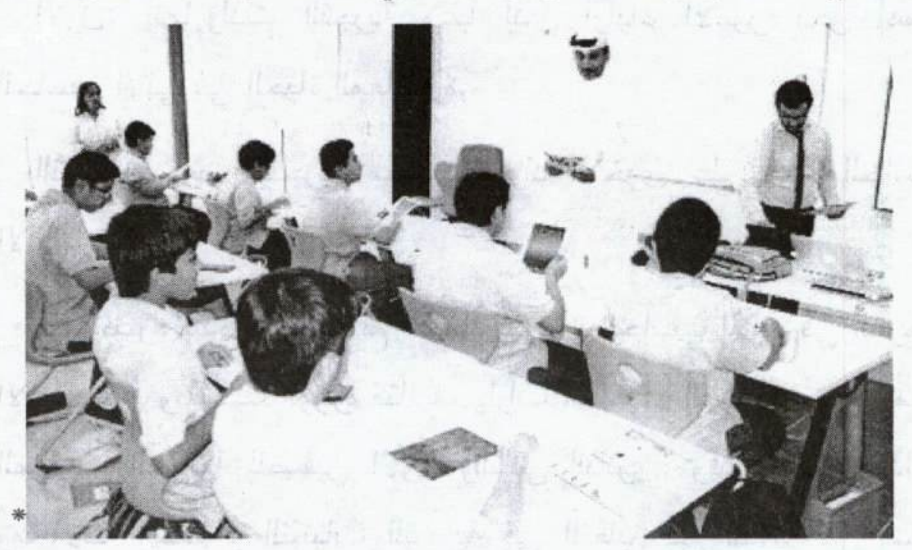
***

الفصل الثامن

تجارب عربية في مجال التعليم الإلكتروني

تجارب عربية في مجال التعليم الإلكتروني

أدرك العالم العربي – وإن كان متأخِّراً – أهمية التعليم الإلكتروني كمحرك أساسي في عملية التعليم؛ لذا قامت عدة دول عربية بتطبيق هذا النوع من التعليم في المدارس والجامعات؛ للارتقاء بالمستوى التعليمي لديها، وسوف نستعرض فيما يلي بعضاً من هذه التجارب.



*

تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة:

تبنَّت وزارة التربية والتعليم والشباب بدولة الإمارات مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وبدأ تطبيق هذا

المشروع عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ وشمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وقد بدأ المشروع بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه باختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية إحداهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافَّة المدارس الثانوية في الدولة.

لقيت هذه التجربة قبولاً من قِبَل الطلاب وأولياء الأمور، وقد أسفرت التجربة عن شيئين مهمين:

الأول: أنها ولَّدت التجربة وعياً لدى أولياء الأمور نحو أهمية الحاسب الآلي في الحياة المعاصرة.

الثاني: شجَّعت التجربة معلمي المواد الأخرى على تعلُّم الحاسب الآلي.

وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب الآلي في المرحلة الإعدادية، وطرحت الوزارة كتاب مهارات استخدام الحاسب ضمن مادة المهارات الحياتية للصفين الأول والثاني الثانوي، وقد حُددت أهداف ومجالات استخدام التقنيات التربوية في التعليم في الدولة في ضوء أحدث المفاهيم التربوية، ويتضح ذلك في السياسة التعليمية للوزارة والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم في دولة الإمارات حتى عام ٢٠٢٠م وفي وثائق المناهج المطورة، وتتمثل هذه الأهداف في:

* إعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات وذلك بإكسابهم المهارات المتصلة بالتعليم الذاتي، واستخدام الحاسب الآلي وشبكات الاتصال للوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المحلية والدولية.

* تطوير شبكة اتصال معلوماتي بين الوزارة والمناطق التعليمية والمدارس لمساعدة مراكز اتخاذ القرار في الوصول بسرعة إلى مختلف أنماط المعلومات المتصلة بالطلاب والمعلمين، والهيئات الإشرافية والإدارية وغيرها.

* تطوير عمليات تدريب المعلمين، وإكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة والمطوَّرة، وذلك بإنشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.

* تطوير عمليات التقويم وذلك بإنشاء بنوك الأسئلة لكل مادة من المواد الدراسية والتوسع في استخدام الاختبارات الإلكترونية.

واستمراراً لمسيرة التعليم الإلكتروني في دولة الإمارات قامت وزارة التعليم والتعليم العالي بتعميم استخدام الأجهزة اللوحيَّة، والملحقات التي تتوافق معها على كافَّة المدارس، وكذلك قامت جامعة الإمارات باعتماد (IPAD) الآي باد كجهاز رسمي في التعليم بديلاً عن الحاسب الآلي

المحمول وبذلك أصبح الطالب الجامعي يستخدم برنامج (Blackboard) البلاك بورد بكل سهولة وفي أي زمان ومكان دون أن يتحمل عناء حمل (laptop) اللابتوب، ويمكنه كذلك أن يراجع محاضراته ويتابع طلبات معلّميه وأن يتواصل مع زملائه، وهو الأمر الذي سهّل أيضاً على المعلّمين استعراض محاضراتهم على الطلاب مستفيدين من ذلك بجهاز (Apple TV) أبل تي في.

* * *



*

تجربة دولة قطر:

قـام المجلـس الأعلـى للتعليم بدولـة قطـر مـن خـلال إدارة تكنولوجيـا المعلومات بتبنّي مشروع التعليم الإلكتروني الذي يُكرَّس له كل الوسائل والآليات لضمان تطبيقه في أفضل الظروف ومن ثَمَّ تحقيق أهدافه، وقد أعلن المجلس عن بدء تجربـة التعليم الإلكتروني فـي خمسين مدرسـة على أن يتم توسعة نطاق التجربـة وتعميمها على كافَّة المدارس وذلك في إطار تطوير إستراتيجية المجلس للتعليم الإلكتروني الشامل، وتقديم خدمات تعليميـة ومبادرات قائمـة علـى التكنولوجيا المتكاملـة، ومجموعـة من الأنظمة التعليمية الرقمية لدعم جهود حكومـة دولـة قطـر فـي تحسين جودة التعليم، وتعزيز عملية صنع القرار في قطاع التعليم.

وقد قام المجلس الأعلى للتعليم بتوفير "المحتوى الإلكتروني" وتقسيمه إلى قسمين أولهما: قسم الكتب الإلكترونية: حيث يقوم بتوفير نسخة إلكترونية تفاعليَّة لجميع المصادر الورقية لجميع المراحل والمواد الدراسية، وبذلك يتمكَّن الطالب من تحميلها على ((Tablet جهازه اللوحيّ؛ ليتخلَّص من عبء الحقيبة المدرسية.

والقسم الثاني: مصادر تعليمية إلكترونية تحوي روابط لمصادر ووسائط على شبكة الإنترنت مرتَّبة حسب معايير المواد الدراسية المختلفة.

ويهدف المحتوى الإلكترونيّ بحسب ما أشار إليه المجلس الأعلى للتعليم إلى تزويد المدارس بمجموعة كاملة من المصادر الرقمية تُشجِّع على المشاركة والتفاعل وتتماشى مع معايير المناهج الدراسية. ويعكف المجلس الأعلى في الآونة الأخيرة على تأهيل عدد من المعلمين يزيد عن ستمائة معلم من خلال تقديم دورات مهنيَّة متخصِّصة؛ حتى يكونوا مستعدِّين للاندماج في النظام التعليميِّ الجديد المواكب للتقدم العلمي والتكنولوجي توفيراً للوقت والجهد، وتأكيداً على أن هذا النظام لا يَلغي دور المعلم، بل يسعى إلى تطوير المستوى العلمي للطالب والمعلم على حد سواء.

كـان للجهـود التـي تقـوم بهـا الحكومـة متمثّلـة فـي المجلـس الأعلـى للتعليم أكبر الأثر في النهوض بالمنظومة التعليمية في دولة قطر، وقد ظهر ذلك جليّاً في احتلال دولة قطر للمركز الرابع على مستوى العالم في جودة التعليم لعام ٢٠١٥-٢٠١٦.

***



*** تجربة المملكة العربية السعودية:**

كانت المملكة العربية السعودية من الدول العربية الرائدة في مجال توظيف التقنيات الحديثة في التعليم، وقد قامت المملكة بمشاريع عدة لدمج هذه التقنيَّات في التعليم، ومن أهم هذه المشاريع:

*** تطوير المكتبات المدرسية:**

ويهدف هذا المشروع إلى تطوير جميع المكتبات المدرسية في المدارس الحكومية، والأهليَّة وكليَّات المعلِّمين والمعلِّمات وجعلها مراكز لمصادر التعلُّم، تستوعب

مصادر المعلومات المطبوعة وغير المطبوعة بما في ذلك تقنيَّات المعلومات والاتصالات، ودمجها في عملية التعليم، بحيث تصبح

المكتبات بيئات غنيَّة، تُنفَّذ فيها الأساليب التعليمية الحديثة التي تعتمد على تعزيز دور المتعلم في العملية التعليميَّة.

*** المُختبرات المُطوَّرة:**

لتحقيق مبدأ التعليم الإيجابي وتفادي أساليب الحفظ والتلقين، وانطلاقاً من أهمية ممارسة الطلاب للتجارب العلمية قامت وزارة التربية والتعليم بإدخال تقنية المعامل المطوَّرة، وأساس هذا المشروع هو التجريب والمشاهدة والاستنتاج عن طريق برمجيات تفاعليَّة في أجهزة حاسب متصل بنهايات طرفيَّة حسَّاسة تُسمى المستشعرات(Sensors) حيث يتم تكامل مكوِّنات التجارب العملية المختلفة مع الحاسب الآلي كوسيلة قياس، وبذلك يدخل الحاسب كأحد العناصر الأساسية في المعامل المدرسيَّة.

*** مراكز التقنيَّات الرقميَّة:**

أقيمت هذه المراكز في المحافظات والمناطق التعليمية لسد احتياجاتها من المواد التعليمية، وبخاصة المحتويات الرقميَّة، والبرمجيات التعليمية، وقد زُوِّدت هذه المراكز بوحدة إنتاج وسائل تعليمية رقميَّة متعددة الوسائط، تلبي حاجة المقررات المدرسيَّة والبرامج الإثرائيَّة المختلفة.

* **مشروع التعليم الإلكتروني:**

تُعد هذه الخطوة من أهمّ الخطوات التي قامت بها وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية والتي ساهمت في رفع مستوى التقنية لدى الطلاب والمعلِّمين، فقد قامت وزارة التربية والتعليم بعقد مذكرة تفاهم مع شركة التعليم والتدريب الإلكترونيّ (سيمانور) يقتضي بتحويل كافَّة المناهج الدراسية في المملكة إلى نُسخ إلكترونية عن طريق برنامج (سيمانور) الذي يتميز بعدة مزايا، أهمها:

- سهولة تصفح الطالب أو المعلِّم جميع المقررات، مع إمكانية البحث والتحليل وإثراء المادة العلمية من خلال محركات وأدوات بحث البرنامج.

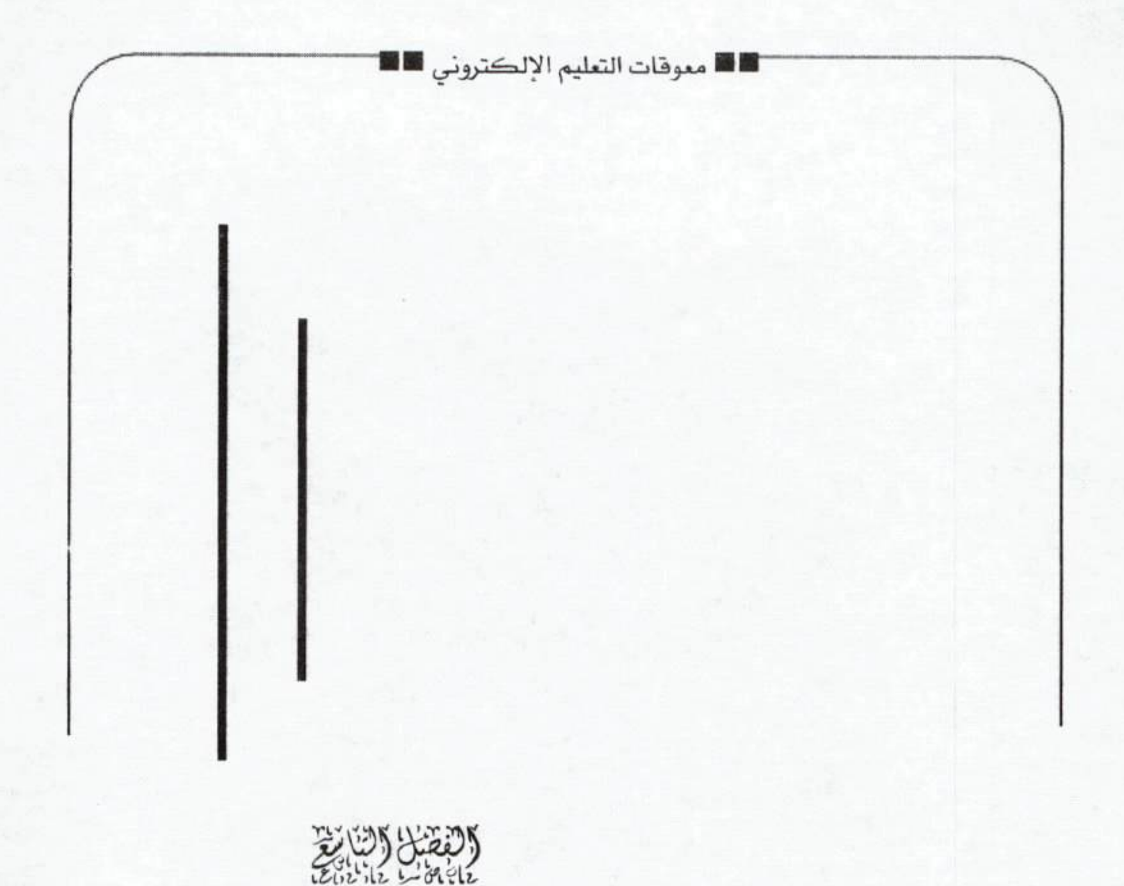
- توفير مجموعة من المساعدات مثل الخرائط الذهنية، والفيديو، والألعاب ذات العلاقة بموضوع الدرس.

- إمكانية إنشاء العديد من الاختبارات، وتصحيح هذه الاختبارات إلكترونياً.

- احتواء البرنامج على عدد من الشخصيات الكرتونية، يستطيع المعلم توظيفها بما يخدم العمليَّة التعليمية.

ومـا زالـت المملكـة العربيـة الـسعودية -عـلاوة علـى المـشروعات الـسابقة- لا تتـوانى عـن جعـل قـضية التعليم وخاصَّـة الإلكترونـي فـي مقدمة أولوياتها، وهذا ما أشار إليه تقرير شركة (بيرسون) عملاق توفير خدمات التعليم فـي العـالم، حيث أكد أن حجم الإنفاق علـى تكنولوجيا التعليم في السعودية يأتي ضمن التصنيف الأعلى عالمياً.

***



الفصل التاسع

معوقات التعليم الإلكتروني في الوطن العربي

معوقات التعليم الإلكتروني في الوطن العربي

تعاني معظم المناهج في الدول العربية من الثغرات التي تجعل من التعليم الإلكتروني البديل الأنسب لمثل تلك المناهج، فكثرة الموادِّ التعليميَّة، وعدم توفُّر الوقت الكافي لشرح تلك المواد واستيعابها يجعلان من التعليم الإلكتروني ضرورة للطالب العربي؛ حتى يتخلص من تلك الكومة من الكتب الدراسية التي ترافقه كل يوم في حقيبته المدرسيَّة، ويُعدُّ قِدَم المناهج وعدم تطويرها ومواكبتها للمستجدَّات من الأسباب الرئيسة التي تجعل من التعليم الإلكتروني بديلاً لهذه المواد البالية، ولكن بالرغم من كل ما سبق نرى أن أغلب محاولات وتجارب الدول في الوطن العربي في مجال التعليم الإلكتروني ما زالت في مهدها، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب، منها:

- **البنية الأساسيَّة لتكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي:**

هناك ترابط مباشر بين انتشار وقوة وسائل الاتصال بشبكة الإنترنت وجودة المحتوى الإلكتروني، وبنظرة سريعة نلاحظ ضعف انتشار تقنيات الاتصال السريع وعدم كفاءته في معظم البلاد العربية بالمقارنة

بوسائل الاتصال بالدول الغربية المتقدِّمة، ممَّا يلعب دوراً سلبيّاً في انتشار التطبيقات العربية التعليمية.

* **ضعف الأنشطة الثقافية:**

إن النشاط الثقافي في الوطن العربي محدود نسبيّاً، إذ إن معدَّل الأمِّيَّة في الدول العربية يزيد عن ٢٧%، ويزداد هذا المعدل بالنسبة إلى الإناث ليصل إلى ٦٠% ، ومن زاوية أخرى هناك انخفاض واضح في معدَّل قراءة الكتب إذ يبلغ معدل القراءة في العالم العربي ست دقائق في العام[١]، وهذا ينعكس بدوره على عدد الكتب المطبوعة، وعلى ترجمة الكتب الأجنبيَّة حيث يبلغ متوسط عدد الكتب العلمية التي تُترجم إلى اللغة العربيَّة ٣٣٠ كتاباً سنويّاً، وهو خُمس ما يُترجم إلى اليونانيَّة على سبيل المثال، وفي مقارنة أخرى فإنَّ عدد الكتب المُترجمة إلى العربية منذ عصر الخليفة المأمون حتى وقتنا الحاضر لا يتجاوز مائة ألف كتاب، وهو يُعادل ما يُترجم إلى اللغة الإسبانيَّة في العام الواحد[٢]، وقد أدَّى ما سبق إلى قلَّة وضعف ما يُنشر الكترونيّاً، وهذا بدوره يقلِّل من المحتوى الرقمي التعليمي، ممَّا يُؤثِّر بالسلب على التعليم الإلكتروني.

(1) حسب إحصائيات هيئة اليونسكو، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "الألسكو".

(2) موقع صحيفة اللغة العربية: www.arabiclanguageic.org

* **ضعف الإمكانيات المادية:**

يُلاحظ المتتبِّع لحركة التعليم الإلكتروني في وطننا العربي أن أغلب التجارب الرائدة في هذا المجال تكاد تقتصر على البلاد ذات الموارد الاقتصادية الأعلى؛ وذلك لما يحتاجه هذا النوع من التعليم إلى تكلفة ماديَّة مرتفعة، وبصفة خاصَّة في مرحله التأسيس، حيث تتطلَّب هذه المرحلة خطوط هواتف وشبكات بمواصفات خاصَّة، علاوة على أجهزة إلكترونية حديثة، ونظراً للتطور السريع للبرامج والأجهزة فإنَّ الأمر يزداد صعوبة؛ إذ تحتاج هذه الأجهزة والشبكات إلى تطوير وتجديد مستمرين، وعلى فترات زمنيَّة مُتقاربة، الأمر الذي يجعل من ضعف الإمكانيات الماديَّة إحدى العقبات الكبرى في انتشار التعليم الإلكتروني في بلادنا العربية.

* **اللغة وجوانبها الفنية:**

تنقسم الجوانب الخاصَّة باللغة إلى قسمين:

الأول: يتعلَّق بالتأثير السلبي لمصطلحات اللهجات العاميَّة المستخدمة في الدول العربية، فكثير من المحتوى العربيّ الرقميّ يتضمن كمّاً هائلاً من الألفاظ العاميَّة بلهجات مختلفة من الخليجيَّة، والمصريَّة، والمغربيَّة، والشاميَّة، وغيرها، ويزداد استخدام هذه اللهجات

في المنتديات العربية المنتشرة بكثرة على شبكة الإنترنت على حساب اللغة العربية الفصحى.

الثاني: يتعلق بالبرامج الخاصَّة بمعالجة اللغة العربية، مثل الترجمة الآليَّة والتي من شأنها أن تزيد القدرة على الترجمة الإلكترونيَّة للمحتوى العلميِّ الأجنبيِّ، وكذلك تُسهم في ترجمة الكتب الأجنبية إلى العربية، وفي الوقت الحالي لا يوجد نظام ترجمة آليَّة للغة العربية قادر على الوصول إلى نتائج صحيحة وقويَّة، ولا برامج لتحويل ناتج المسح الضوئيِّ للكتب والصحف العربية المصورة إلى نصوص، وهذا بدوره يؤثر تأثيراً سلبيّاً في التعليم الإلكترونيِّ باللغة العربية، ويدعونا إلى العمل الجاد لابتكار برامج متطورة، وأنظمة ترجمة قوية يكون من شأنها إحداث طفرة واسعة في هذا المجال.

* **العنصر البشري**:

على الرغم من أنَّ استخدام الحاسبات الآليَّة، والتعامل مع شبكة الإنترنت قد تم تطبيقه في كافَّة الأعمال التجارية والهيئات الإدارية، إلَّا أنَّ تطبيق هذه المنظومة الإلكترونيَّة واستخدامها في مجال التعليم أقل من المتوقع، ويسير ببطء شديد بالمقارنة بما ينبغي أن يكون عليه، وإذا بحثنا عن الأسباب نجد في مقدمتها عزوف بعض المعلِّمين عن

استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية، فقد أكَّدت دراسة حديثة أنَّ أكثر من ٣٠% من المعلِّمين يمانعون إدخال الإنترنت في الدراسة؛ ويرجع ذلك في الأساس إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية، أو ضعف قدرتهم على استخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة، أو الشعور بالارتياح تجاه الأساليب التقليدية الخاصة بهم، وعدم توافر المعرفة والخبرة الكافية لديهم، لذا يجب الاهتمام بإقامة دورات متواصلة لتدريب المعلِّمين وتثقيفهم على مجالات التكنولوجيا الحديثة، وتوعيتهم بالمكاسب التي تعود من وراء هذه التكنولوجيا في تطوير التعليم، ولا تتوقف هذه الدورات حتى يستطيع هؤلاء المُعلِّمون التعامل مع أنظمة المعلومات من خلال شبكة الإنترنت، والوسائل التكنولوجيا الحديثة، ويصبحوا قادرين إلى إنتاج وتطوير مواد دراسيَّة تُسهم في رفع مستوى العملية التعليمية.

*** الجوانب السلبية للتكنولوجيا الحديثة:**

يُبدي بعض الأفراد قلقهم حِيال مسألة سوء استخدام الإنترنت، ومدى مقدرتهم ومقدرة المعلِّمين على حماية أبنائهم من المواد غير المناسبة المنتشرة في المصادر الإلكترونية، هذا علاوة على أن بعضاً من هؤلاء الأفراد لا يثقون في التعليم الإلكتروني، ويرونه مَضْيَعة للوقت من غير طائل، ويكون لهذا الاعتقاد أكبر الأثر في توجُّهاتهم، وتوجُّهات أبنائهم

في التعلم بتلك الطريقة، الأمر الذي يؤكد على ضرورة أن تكون هناك قنوات للاتصال بين المدرسة والآباء، لكي يدرك هؤلاء الآباء الإيجابيات المتعددة للتعليم الإلكتروني، كما يؤكد على ضرورة حماية الطلاب من هذه المواد غير المناسبة وذلك من خلال رفع الوعي الديني والثقافي لديهم، وجعلهم يتحملَّون مسؤولية الثقة التي يمنحها لهم الأهل والمُعلِّمون.

مقترحات لمواجهة معوقات التعليم الإلكتروني في الوطن العربي:

نقدِّم فيما يلي بعضاً من المقترحات التي من شأنها التصدي لمشكلات التعليم الإلكتروني في الوطن العربي:

* جعل الاهتمام بمسألة التعليم الإلكتروني في سُلَّم أولويَّات القيادات التربويَّة، وإيجاد الدعم اللازم لنشره في شتى البلاد العربية.

* تقديم الحوافز الماديَّة للمعلِّمين الذين يستخدمون وسائل التقنية الحديثة، واستبعاد مَن لا يستجيبون للتطوُّر التكنولوجي من حقل التدريس ونقلهم إلى العمل في مجالات أخرى.

* الحرص على توفير مشرفين متخصِّصين يعملون في المدارس والهيئات التعليميَّة؛ لمساعدة المعلِّمين وتسهيل مهامهم، وللقيام بالصيانة الدوريَّة لتقنيات التعليم الإلكتروني، والتعلُّم عن بُعد، والحفاظ عليها من التلف.

* الاستفادة من تجارب و خبرات الدول الأخرى التي لديها باع طويل في مجال التعليم الإلكتروني[1].

* تشجيع الدراسات التي تستهدف تحسين العمليَّة التعليميَّة، وخاصَّةً تلك الدراسات التي تشجع وتدعِّم هذا النوع من التعليم.

* تطوير كافَّة المناهج التعليمية لمواكبة أساليب التعليم الإلكتروني.

* إبراز مدى أهمية التعليم الإلكتروني في التربية والتعليم وذلك من خلال تحقيق التوعية اللازمة لأفراد المجتمع عن طريق وسائل الإعلام المختلفة، وإقامة المؤتمرات والمحاضرات.

* تطبيق التعليم الإلكتروني على بعض المدارس أولاً، وتقييم التجربة، وتعديلها بتدعيم إيجابياتها وتلافي سلبياتها أو تقليصها بقدر الإمكان قبل تعميمها على بقيَّة المدارس.

***

([1]) راجع نماذج لهذه الدول في الفصل الرابع من هذا الكتاب.

الفصل العاشر

قائمة بأفضل مواقع التعليم الإلكتروني

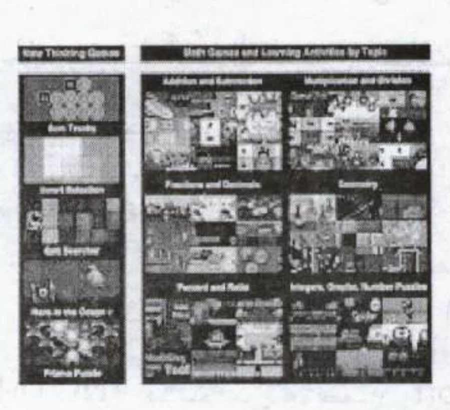
قائمة بأفضل مواقع التعليم الإلكتروني

تنتشر على شبكة الإنترنت الكثير من المواقع التعليمية، وسوف نستعرض في الصفحات القادمة قائمة بأفضل هذه المواقع - والتي في أغلبها تقدِّم خدمات مجانية- لتكون عوناً للمعلِّمين، وأبنائنا الطلاب في مسيرتهم التعليمية.

مواقع لتعلم الرياضيات:

ستجد في هذه المواقع العديد من الألعاب المفيدة والدروس التطبيقيَّة والفيديوهات التعليميَّة، وما عليك إلا اكتشافها واختيار المناسب منها لصفك.

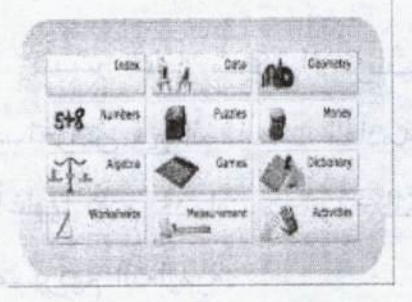
Math Playground



موقع ذو شعبية كبيرة عند المعلِّمين والآباء على السواء، حيث يمَكِّن الأطفال من الاستفادة بشكل آمن من الفيديوهات التعليمية التي

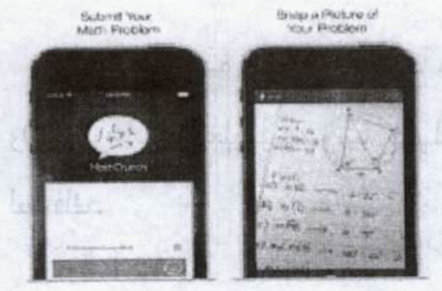
تشرح دروس الرياضيات خطوة بخطوة مع دعمها بالتمارين التطبيقية والأنشطة التوضيحيَّة والألعاب التفاعليَّة.

Math is Fun



موقع ممتع و متنوع، يحتوي على العديد من الدروس والأنشطة والألعاب لمختلف المستويات الدراسية من مرحلة الروضة إلى المرحلة الثانوية.

Math Crunch



هذا الموقع يوفِّر للطلاب أسرع طريقة للحصول على مساعدة أحد المعلِّمين عندما يواجهون الصعوبات المتعلقة بفهم وحل المسائل الرياضيَّة، وذلك بتثبيت أحد التطبيقين الخاصين بأجهزة الأندرويد أو iOS على الهاتف المحمول.

Illuminations

مشروع تم تصميمه من طرف المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM) بدعم من مؤسسة Verizon ويتيح مجموعة من الموارد

والأدوات التفاعلية الخاصة بتعليم وتعلُّم الرياضيات على أساس معايير جودة عالية.

Common Core 4 Kids

هذا الموقع يتيح مجموعة من مقاطع الفيديو التعليمية التي تقدم المفاهيم الرياضية الأساسية للأطفال بطريقة بسيطة، إضافة إلى العديد من الاختبارات المسليَّة التي تساعد في التحقق من مدى تمكنهم من تلك المفاهيم.

Cool Math



موقع رائع، يعتبر من المنصَّات العريقة في

هذا المجال، تمَّ تأسيسه سنة ١٩٩٧م ويقدم مجموعة كبيرة من الموارد التعليميّة المهمَّة

(دروس، ألعاب، تمارين تطبيقية...).

مواقع تعلم اللغة الإنجليزية:

في وقتنا الحاضر، لم يعد تعلُّم اللغات وخاصَّة اللغة الإنجليزية من الكماليَّات، بل أضحى من أهم الضروريَّات التي على الطالب اكتسابها بل إتقانها، وفي هذا السياق نقترح عليكم قائمة من أفضل مواقع الإنترنت لتعلُّم اللغة الإنجليزية توفِّر هذه المواقع محتويات متنوِّعة لتنميَّة مهارات الكتابة، بالإضافة لدروس النحو (Grammars) وأدوات التدريس والعروض، والمحتويات التعليمية المجانيَّة المتاحة للتحميل.

BBC – English learning

تعتبر BBC من أهم الشبكات العالمية، وقديماً كان يتم الاستماع إلى الراديو الخاص بها لتعلُّم اللغة الإنجليزية، لكن مع التطور التكنولوجي يمكن استخدام الموقع الذي يركِّز على تعلُّم أساسيَّات اللغة، عن طريق النطق من خلال الاختبارات البسيطة.

How do you do

يتميَّز هذا الموقع بالسهولة التامَّة، فهو يتيح لك التحدُّث مع أشخاص حول العالم عبر سكايب (skype) لتحسين لغتك الإنجليزية.

Second language on Abou

يحتوي على عدد كبير من الاختبارات والنصائح وقواعد اللغة، ويتضمن الموقع أقساماً مناسبة للمبتدئين والمتوسطين والخبراء، وأقساماً لكيفية التحدُّث، وأخرى للتأهيل للتقدُّم إلى امتحانات التويفل (toefl).

English Central

يعتمد على الفيديوهات التعليمية بطريقة سهلة وشيقة.

ABCYa.com

يستخدم هذا الموقع الألعاب لتعُّلم اللغة الإنجليزية، وهو مخصَّص للأطفال لكن يمكن للكبار استخدامه؛ فهو يتضمن ألعاب الكلمات وغيرها من الألعاب التي تعتمد على تحسين اللغة.

Easy World of English

يعتبر من أفضل المواقع التي تعمل على تعليم اللغة الإنجليزية، يضم كورسات (courses) مبسطة وواضحة، بالإضافة إلى قسم لتحسين قدرات القراءة.

ManyThings.org

يحتوى على العديد من القوائم للكلمات الإنجليزية، بالإضافة إلى الاختبارات والألعاب التعليميَّة، وإمكانية مشاهدة فيديوهات يوتيوب.

PhraseMix

يعتمد على تعليم اللغة الإنجليزيَّة من خلال تقديم مصطلح جديد يومياً مصحوباً بالعديد من الأمثلة والنماذج التي يمكن استخدام المصطلح بها.

My EnglishTeacher.eu

يعد هذا الموقع بمثابة مصدر يقدم إرشادات ومواقع تعليم اللغة الإنجليزية.

أفضل محركات البحث العلمي الأكاديمي:

لا يجد الباحثون الأكاديميون غالباً نتائج جيِّدة لأبحاثهم على محركات البحث المعروفة مثل: GOOGL, YAHOO, BING ورغم أن محرك البحث GOOGL يعتبر أقوى محرك بحث في العالم لكن نتائجه المتباينة لا تلبِّي حاجيَّات الدارسين والطلاب والأساتذة والباحثين الراغبين في إنجاز أبحاث أكاديمية، لذلك من الأفضل بالنسبة لهم التوجه إلى مصادر بحث أكاديمية متخصِّصة في البحث العلمي الأكاديمي، وسوف نستعرض قائمة بأفضل هذه المصادر التي تهدف إلى جعل المواد العلمية في متناول الجميع، علماً بأنَّ أغلبها يدعم اللغة الإنجليزية فقط.

Lib Guides Community



موقع يقدم لك خدمة البحث واستكشاف ما يزيد عن ٣١٨٩٦٨ دليل بحث يشرف عليه أكثر من ٥٣٧٣١ من أمناء المكتبات في ٣٨٥٦ مكتبة في جميع أنحاء العالم.

Academic Info



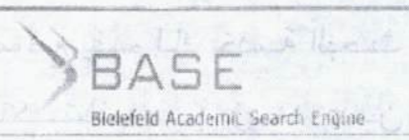
دليل بحث غنيٌ بأفضل الروابط والموارد وأكثرها ارتباطاً بموضوع البحث الذي يخصَّك، من خلال استعراض قائمة من نتائج البحث التي تكون غالباً عبارة عن مراجع مطبوعة أو مصادر إلكترونية.

Archival Research Catalogue

NATIONAL ARCHIVES

الموقع الرسمي لإدارة الأرشيف والوثائق لوطنيَّة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يمكن البحث في الوثائق التي تقوم هذه المؤسسة بحفظها وتوثيقها، كما يمكن استخدام الموقع للبحث في المراجع التي توفِّرها بعض المكتبات الرئاسيَّة الأمريكيَّة.

BASE



أحد محرِّكات البحث الأكثر ضخامة في العالم خاصَّة بالنسبة للمصادر العلمية الإلكترونية المفتوحة، الموقع تشرف عليه إدارة مكتبة جامعة بيليفيلد الألمانية.

CiteuLike

citeulike

هو خدمة مجانية لإدارة واكتشاف المراجع العلميَّة، ويقدِّم ما يقرُب من ٧ ملايين مادة علميَّة.

Eric

ERIC Education Resources Information Center

هي مكتبة رقميَّة على الإنترنت للبحث التربوي والمعلومات، برعاية من معهد العلوم التربوية (IES) في وزارة التعليم الأمريكيَّة، يوفِّر سهولة الوصول إلى المصادر التربويَّة لدعم استخدامها في تحسين ممارسات التعلم والتدريس، وفي اتخاذ القرارات التربويَّة وفي إنجاز البحوث.

Infomine



مكتبة افتراضيَّة لموارد الإنترنت المتعلقة بأعضاء هيئة التدريس والطلاب وموظفي البحوث على المستوى الجامعي، تحتوي على موارد مهمة مثل قواعد البيانات والدوريَّات الإلكترونية، والكتب الإلكترونية، ولوحات الإعلانات، والقوائم البريدية والمقالات وأدلة الباحثين، وأنواع أخرى من المعلومات.

Infotopia



محرك بحث للطلاب يقدِّم معلومات وأرشفة لمواقع ومواضيع الفن، والتاريخ، والعلوم الاجتماعية، والقضايا والمشاكل المجتمعيَّة.

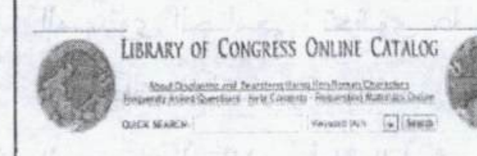
Google Scholar



يقدِّم الباحث العلمي من Google طريقة سهلة للبحث على نطاق واسع في المادة العلميَّة، يمكنك البحث عبر العديد من التخصُّصات والمصادر:

المقالات والرسائل الجامعية والكتب والملخَّصات والآراء المحكَّمة من الناشرين الأكاديميين والجمعيَّات المهنيَّة، والجامعات ومواقع أخرى، الباحث العلمي من Google يساعدك على تحصيل أعمال البحث العلمي ذات الصلة بموضوعك في جميع أنحاء العالم.

Library of Congress



مكتبة الكونجرس توفِّر لك خدمة البحث في المصادر الأولية للوثائق، بما في ذلك الصور، والخرائط والمخطوطات، والصحف التاريخيَّة وغير ذلك.

Refseek

refseek*

محرك البحث مخصَّص للطلاب والباحثين، يصنِّف أكثر من مليار مادة، بما في ذلك صفحات الويب والكتب والموسوعات والمجلات والصحف.

The Virtual LRC

Virtual Learning Resources Center VirtualLRC.com

فهرسة الآلاف من أفضل مواقع

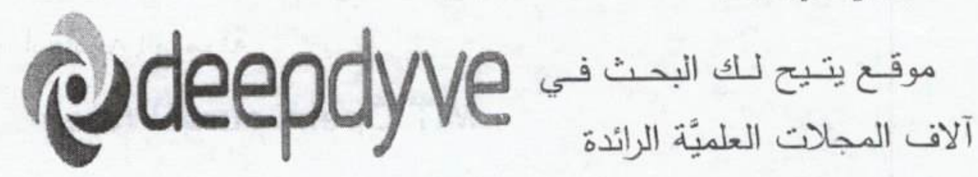
المعلومات الأكاديميَّة، تم اختيارها من قِبل المعلِّمين ومهنيي المكتبات في جميع أنحاء العالم، من أجل تزويد الطلاب والمدرسين بمعلومات صحيحة للمشروعات الأكاديمية الخاصَّة بالمدارس والجامعات.

Sweet Search



موقع يساعد الطلاب على تحصيل المعلومات المستهدفة بسرعة، بتحديد أهم النتائج ذات الصلة من قائمة موارد ذات مصداقيَّة، ويُسهِّل عليهم العثور على مصادر أوليَّة بعيداً عن المواقع غير المرغوبة، والمواقع الهامشيَّة التي تفتقر إلى الصرامة الأكاديمية.

DeepDyve



موقع يتيح لك البحث في آلاف المجلات العلميَّة الرائدة مثل: (Springer, Elsevier, Nature, IEEE, Wiley Blackwell) وغيرها، كما يمكِّن من قراءة مقالاتها، ويقوم بتزويدك عبر بريدك الإلكتروني بآخر المواد العلميَّة حول الموضوع الذي تختاره.

مواقع لتعلم علوم الحاسب الآلي:

ستساعدك هذه المواقع على رفع مستواك في علوم الحاسب الآلي، كما يمكنك من خلالها اكتساب مهارات جديدة تضيفها إلى سيرتك الذاتية.

Academic Earth

أكاديمية الأرض (Academic Earth) هذه الأكاديمية شبيهة بأكاديمية "خان" الشهيرة، شعارها أنَّه لكل شخص على مستوى العالم الحق في التعليم، وبالفعل هي من المصادر الرئيسة التي تضم العديد من الدورات المجانيَّة الاحترافيَّة على الإنترنت.

Stanford Engineering Everywhere

إذا كنت من المهتمين بالذكاء الاصطناعي فأقترح عليك زيارة هذا الموقع الذي يضمُّ مجموعة من الدورات المتقدِّمة في هذا المجال، والأكثر شعبية من جامعة ستانفورد، ليس هذا فحسب بل ستجد أيضاً دورات في علوم الحاسوب والتي يتم تدريسها للطلاب الجامعيين لهذه الجامعة المرموقة.

MIT OpenCourseWare

هو من المواقع الضخمة والذي يضم أكبر مجموعات من المناهج التعليمية المفتوحة على الإنترنت، بما فيها مجموعة من الدروس في مجال علوم الكمبيوتر المقدَّمة من المحترفين في هذا المجال .

MIT World

هي خدمة أخرى من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا لكل الباحثين عن علوم الكمبيوتر وكل ما يتعلق بهذا المجال من خلال ملفات صوتية وصور.

Harvard Extension School

في هذا الموقع ستجد بعضاً من الدورات التعليميَّة المهمة والمجانيَّة في مجال علوم الكمبيوتر، وهذه الدورات مقدَّمة من أكاديميين، ومحترفين في مجال الحاسوب.

Open Education Consortium

اتحاد التعليم المفتوح هو مجتمع يضم مئات من مؤسسات التعليم العالي، والمنظَّمات الفاعلة في مجال التعليم المفتوح والمجاني على شبكة الإنترنت، يقدم لك هذا الموقع الآلاف من الدروس في شتى المجالات والتصنيفات بما فيها علوم الحاسوب والبرمجة وغيرها.

Saylor

مصدر آخر من مصادر العلم، يكفي أن تقوم بالدخول للموقع واختيار المجال المناسب لك، ليتم اقتراح مجموعة من الدورات في

مختلف التخصصات، ومنها علوم الحاسوب بما فيها من لغات البرمجة، اللوغاريتمات.

***

محتوى الكتاب

الفصل الرابع . أهمية التعليم الإلكتروني

الفصل الخامس . مستويات توظيف التعليم الإلكتروني

الفصل السادس . تعليم بديل أم تعليم مكمّل؟

الفصل السابع تجارب عالمية في مجال التعليم الإلكتروني

الفصل الثامن تجارب عربية في مجال التعليم الإلكتروني

الفصل التاسع معوقات التعليم الإلكتروني في الوطن العربي

***